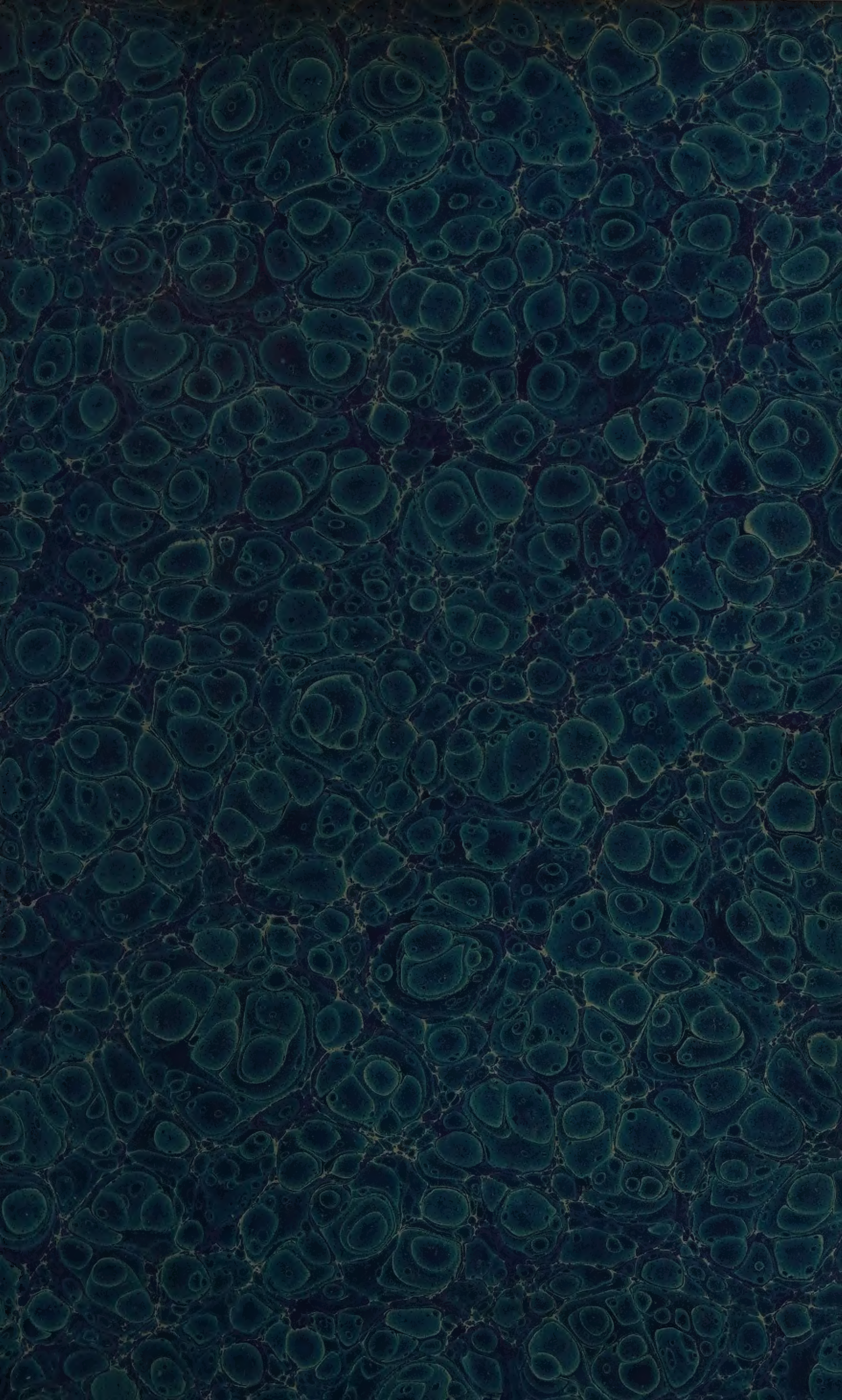
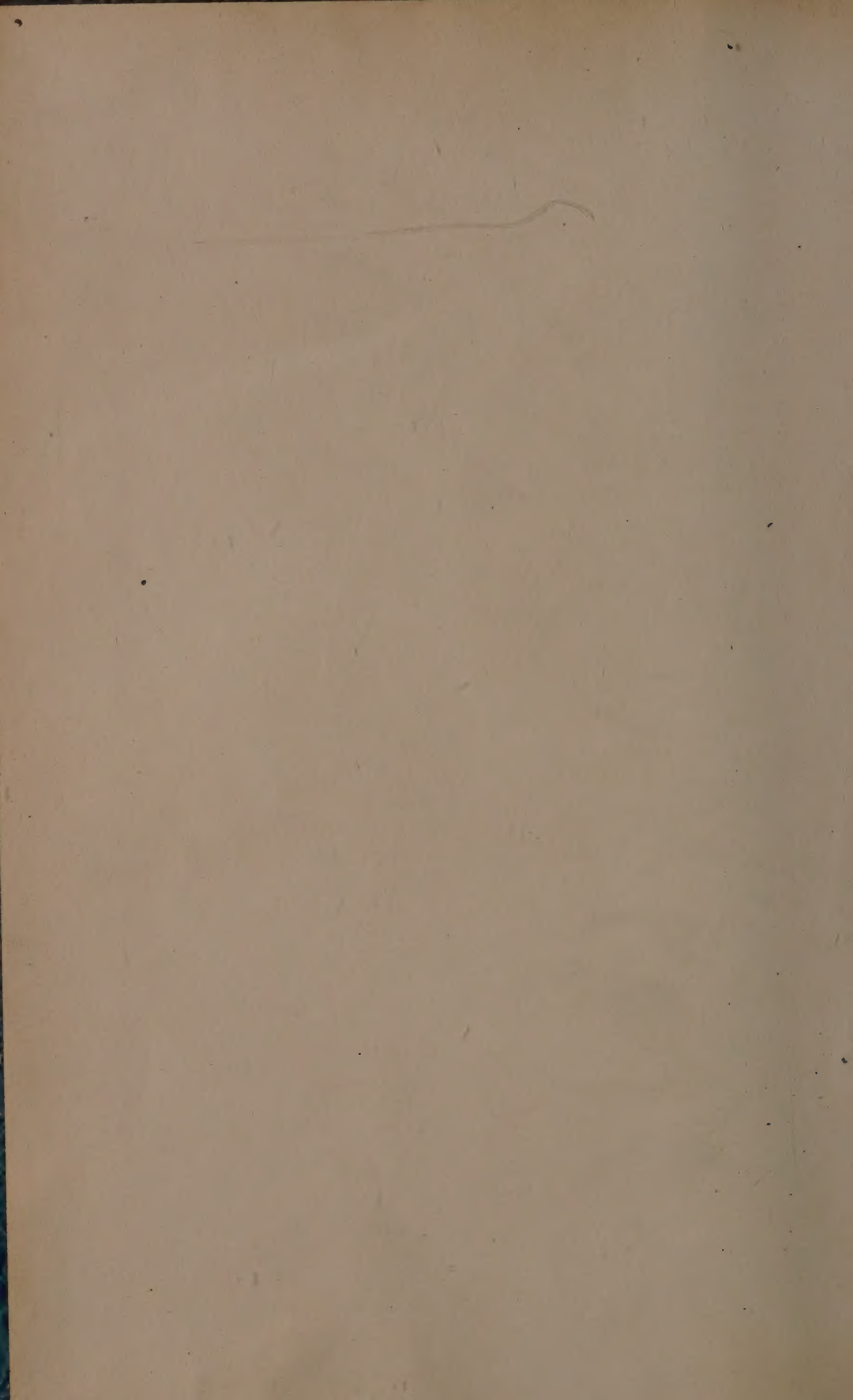
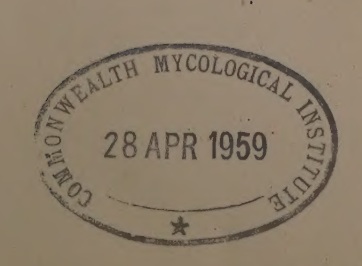
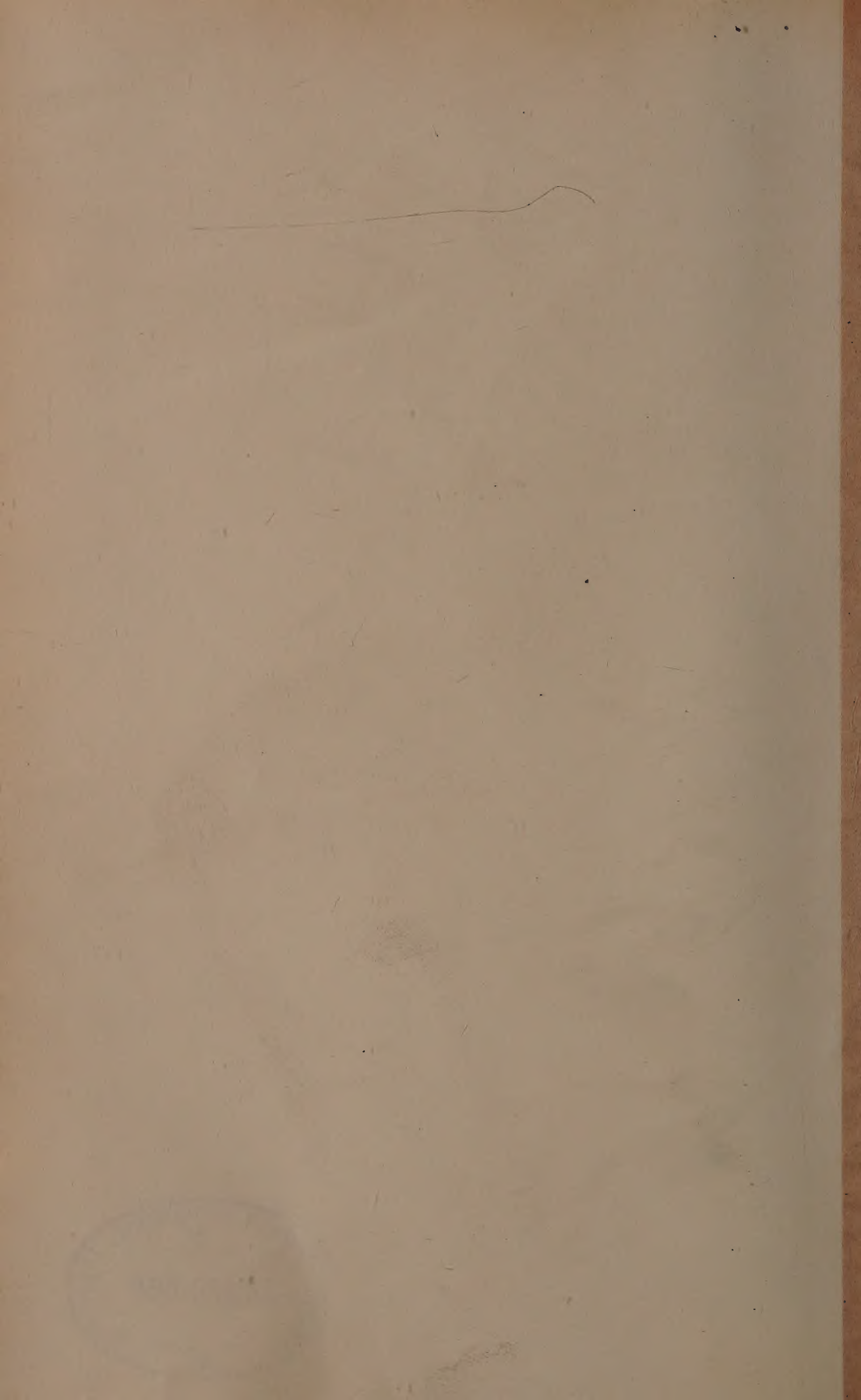


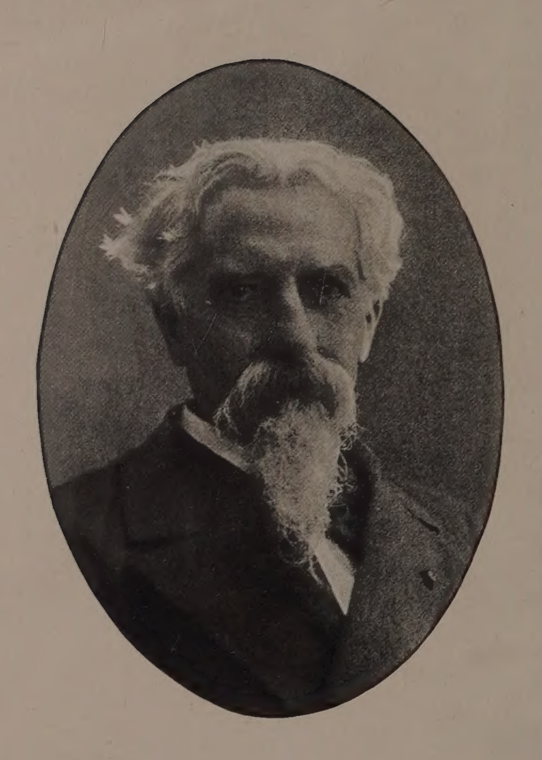







COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
28 APR 1959





PHILIPPE VAN TIEGHEM,

BOTANISTE FRANÇAIS

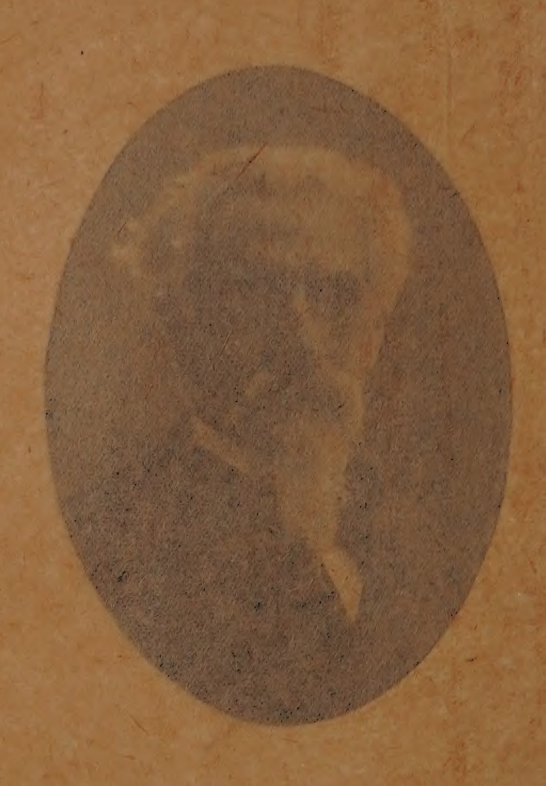
Né à Bailleul (Nord), le 19 Avril 1839,
Mort à Paris, le 28 Avril 1914.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE



PHILIPPE VAN TIEGHEM,

BOTANISTE FRANÇAIS

Né à Bailleul (Nord) le 19 Avril 1839,
Mort à Paris, le 28 Avril 1914.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉ EN 1885.

TOME XXXVII

ANNÉE 1921

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1921

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

au 1er Janvier 1921.

Mlle ALBESSARD, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. ALIAS, inspecteur des Contributions directes, 18, rue de la Merci, Montpellier (Hérault).

M. ALLAIN-TARGÉ, président de Chambre à la Cour des Comptes, rue Frédéric-Bastiat, Paris, VIIIe.

M. ALLORGE, Pierre, *Secrétaire de la Société Mycologique*, 7, rue Gustave-Nadaud, Paris, XVIe.

M. AMSTUTZ, industriel, Meslières (Doubs).

M. ANDRIEUX, pharmacien, Langres (Haute-Marne).

M. ANTOINE, docteur en médecine, 2, rue Navarin, Paris, IXe.

M. ARION, directeur du Service Entomologique, 34, rue Grivitza, Bucarest (Roumanie).

M. ARNAUD, G., sous-directeur de la Station de Pathologie Végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIVe.

M. ARNOULD, Léon, Le Petit Moulin, Chauvency-St-Hubert, par Montmédy (Meuse).

M. ASTIER, Pierre, licencié ès-sciences, étudiant en pharmacie, 45, rue du Docteur Blanche, Paris, XVIe.

M. AUBEAU, G., 20 *bis*, Allée d'Antin, Le Perreux (Seine).

M. AUFRÈRE, 89, rue Lamarck, Paris, XVIIIe.

M. BACH, préparateur du Cours de Cryptogamie, Faculté de Pharmacie, 5, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. BARATIN, pharmacien, 1, place Dunois, Orléans (Loiret).

M. BARBIER, M., préparateur à la Faculté des Sciences, rue Monge, Dijon (Côte d'Or).

M. BAROT, Emile, élève en pharmacie, Melle (Deux-Sèvres).

M. BARTHEL, chef de service à la Maison Vilmorin-Andrieux, 162, boulevard Diderot, Paris, XIIe.

M. BATAILLE, Fr., professeur honoraire, Maison Duc, rue de Vesoul, Besançon (Doubs).

M. BELLERBY, Burton Stone Lane, York (Angleterre).

M. BELLIVIER, pharmacien, Parthenay (Deux-Sèvres).

M. BERGE, René, 12, rue Pierre 1er de Serbie, Paris, XVIe.

M. BERNARD, Léon, vérificateur des poids et mesures en retraite, place Dorian, Montbéliard (Doubs).

M. BERNARD, G., pharmacien principal de l'Armée, en retraite, *membre fondateur de la Société Mycologique*, 31, rue St-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure).

M. BERNIN, Aug., pharmacien, hôpital de Monaco (Principauté de Monaco).

M. BERTHOUD, pharmacien en chef de l'Hospice des Vieillards, Bicêtre-Chantilly (Seine).

M. BERTRAND, Gabriel, professeur à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

M. BERTREUX, vétérinaire en retraite, Pocé-Destre, près Saumur (Maine-et-Loire).

M. BESSIL, professeur au Lycée Montaigne, 17, rue Auguste Comte, Paris, VIe.

M. BESSIN, dessinateur, 7, rue Toüillier, Paris, Ve.

M. BESTEL, professeur à l'Ecole normale d'instituteurs, Charleville (Ardennes).

M. BEURTON, Claude, pharmacien, 34, rue Grenier-Saint-Lazare, Paris, IIIe.

M. BÉVILLE, P., 2, rue Juliette Lamber, Paris, XVIIe.

M. BÉZAGU, Louis, *membre à vie de la Société Mycologique*, 61, Cours d'Aquitaine, Bordeaux (Gironde).

M. BEZSSONOFF, 4, rue Pailler, Paris, Ve.

M. BIERS, préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 72, avenue Beauséjour, Parc St-Maur (Seine).

M. BILLIARD, assistant de Bactériologie à la Fondation A. de Rothschild, Secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », *membre à vie de la Société Mycologique*, 22, rue Manin, Paris, XIXe.

M. BIORET (abbé), professeur à la Faculté des Sciences de l'Université libre, Angers (Maine-et-Loire).

M. BIZON, V., libraire, 13, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.

M. BIZOT, Amédée, conservateur des hypothèques, 59, rue Castor, Mantes (Seine-et Oise).

M. BLANC, Alph., professeur au Collège, Carpentras (Vaucluse).

M. BOCA, L., professeur au Collège Stanislas, 1, rue du Regard, Paris, VIe.

M. Bodin, F., docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine, Rennes (Ille-et-Villaine).
M. Boinot, pharmacien, 18, place d'Italie, Paris, XIIIe.
M. Bonati, G., Docteur en médecine, Lure (Hte-Saône).
M. Bonnetête, 14, rue de la Souche, Poitiers (Vienne).
M. Bonniet, G., *membre de l'Institut*, *membre à vie de la Société Mycologique*, 15, rue de l'Estrapade, Paris, V^e.
M. Bottet (capitaine), membre du Comité consultatif du Musée de l'Armée, 28, rue de Liège, Paris, VIIIe.
M. Bouchet, pharmacien, 40, rue Renaudot, Poitiers (Vienne).
M. Bougault, pharmacien de l'hôpital Tenon, *membre à vie de la Société Mycologique*, 4, rue de la Chine, Paris, XXe.
M. Bouge, pharmacien, Saint-Florent-sur-Cher (Cher).
M. Boulanger, Emile, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, Édouard, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, G., sous-chef de bureau au Chemin de fer de l'Est, rue Célestine-Filliou, Thorigny (Seine-et-Marne).
Mme Boulanger-Hubinet, 2, avenue St-Philibert, Paris, XVIe.
M. Bourdot (abbé), Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).
M. Boyer, docteur en médecine et docteur es-sciences, préparateur de Physiologie végétale à la Faculté des Sciences, 20, Cour Pasteur, Bordeaux (Gironde).
M. Brébinaud, P., pharmacien, 63, Avenue de Bordeaux, Poitiers (Vienne).
M. Bresadola (abbé), *membre fondateur de la Société Mycologique*, 12, Piazetta dietro il Duomo, Trente (Tyrol).
M. Brocq-Rousseu, vétérinaire principal de l'Armée, Directeur du Laboratoire de recherches vétérinaires, 37, rue Bezout, Paris, XIVe.
M. Bros, V., pharmacien, place de la Gare, Melun (Seine-et-Marne).
M. Bruneaux, chef de musique militaire, Mons-en-Blossac, par Bruz (Ille-et-Villaine).
M. Buchet, S., préparateur à la Sorbonne, 38, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. Bugnon, Pierre, chef des Travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, La Folie, Caen (Calvados).
M. Burnier, 5, rue Jules Lefèvre, Paris, IXe.
M. Butignot, docteur en médecine, Délémont (Suisse).
M. Butler, Impérial Bureau of Mycology, 17, Kew Green, Kew (Grande-Bretagne).
M. Cadillac, interne à l'Hôtel-Dieu, Angers (Maine-et-Loire).
M. Cahen, avocat à la Cour d'appel, 5, rue de Tilsitt, Paris, VIIIe.

M. Camus, F., docteur en médecine, 7, Villa des Gobelins, Paris, XIIIe.
M. Capon, ingénieur E. C. P., 8, rue Raffet, Paris, XVIe.
M. Castellani, A., Society of tropical medicine, 11, Chandos Street, Cavendish sq., London W. (Angleterre).
M. Caussin, instituteur retraité, Thonnance les Moulins (Hte-Marne).
M. Cauvin, pharmacien, Caromb (Vaucluse).
M. Cavel, clinique vetérinaire, route de la Morlaye, Chantilly (Oise).
M. Cazaumayou, pharmacien, Dax (Landes).
M. Cendrier, pharmacien, 49, rue Emile Zola, Troyes (Aube).
M. Chané, Maurice, *membre à vie de la Société Mycologique*, 16, Quai St-Sever, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Charpentier, Ch., correspondant du service des épiphyties, 164, boulevard de Montparnasse, Paris, XIVe.
M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 3, place Royale, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Chatenier, A., docteur en médecine, St-Bonnet-de-Valclérieux, par Crépol (Drôme).
M. Chauveau, G., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, 16, avenue d'Orléans, Paris, XIVe.
M. Chauvin, 12, place du Marché, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).
M. Chavigneau, R., pharmacien, 12, rue de la Gare, Niort (Deux-Sèvres).
M. Chenantais, docteur en médecine, 5, rue Gresset, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Chermezon, H., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université de Strasbourg (Alsace).
M. Chevalérias, E., industriel, Grandsaigne, par St-Remy-sur-Durolle (Puy-de-Dôme).
M. Chifflot, chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, Lyon (Rhône).
M. Chouard, Pierre, 10, rue de l'Est, Melun (Seine-et-Marne).
M. Clérot, L., docteur en médecine, Itamby, Estado do Rio de Janeiro (Brésil).
M. Colas, Maurice, caissier de la Recette particulière, rue des Quatre-Huys, 91, Vendôme (Loir-et Cher).
M. Colin (abbé), 74, rue de Vaugirard, Paris, VIe.
M. Commandeur, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 12, rue Auguste Comte, Lyon (Rhône).
M. Comont, Pierre, 157, rue Montmartre, Paris, IIe.
M. Copineau, C., juge honoraire, *membre à vie de la Société Mycologique*, Hornoy (Somme).
M. Corbière, 70, rue Asselin, Cherbourg (Manche).

M. Corbin, A., inspecteur-adjoint des Forêts, 60, rue des Capucines, Commercy (Meuse).

M. Cordier, médecin major, centre spécial de réforme à Tours (Indre-et-Loire).

M. Corfec, 27, rue du Bourg Herseul, Laval (Mayenne).

M. Costantin, J., *Membre de l'Institut, ancien Président de la Société Mycologique*, 61, rue Buffon, Paris, V^e.

M. Coudert, ingénieur civil, Aubenas (Ardèche).

M. Coulon, Marcel, Procureur de la République, Beauvais (Oise).

M. Courtet, professeur au Lycée, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Cros, Jules, propriétaire, 12, rue St-Réal, Chambéry (Savoie).

M. Cuq, docteur en médecine, *Membre à vie de la Société Mycologique*, 39, rue Saint-Martin, Albi (Tarn).

M. Cuzin, pharmacien, 8, place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).

M. Dangeard, *membre de l'Institut, ancien Président de la Société Mycologique*, 12, rue Cuvier, Paris, V^e,

M. Danjou, Paul, Igé (Saône-et-Loire).

M. Dauphin, pharmacien, Carcès (Var).

M. Debaire, *membre à vie de la Société Mycologique*, 23, route de Crosnes, Villeneuve-St-Georges (Seine-et-Oise).

Mlle Decary, *membre à vie de la Société Mycologique*, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).

M. Declume, imprimeur, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Decluye, ingénieur, *membre à vie de la Société Mycologique*, 48, rue de Douai, Paris, IXe.

M. Deglatigny, 20, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Delaire, pharmacien, Pierpont (Meurthe-et-Moselle).

M. Deluermoz, ingénieur, 17, rue Diderot, Grenoble (Isère).

M. Delvallée, instituteur, Obies, par Bavay (Nord).

M. Demange, V., Villa des Terrasses, Chemin des Patients, Epinal (Vosges).

M. Denis, Marcel, licencié ès-sciences, 38, rue Faidherbe, Paris, XIe.

M. Derbuel (abbé), curé de Peyrus (Drôme).

M. Deroches, ingénieur, Esternay (Marne).

M. Deschamps (abbé), curé de Longechaux, par Vercel (Doubs).

M. Desgardes, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 16, rue Houdon, Paris XVIIIe.

M. Dessenon, professeur honoraire, 20, rue des Grands-Augustins, Paris, VIe.

M. Dezanneau, docteur en médecine, 13, rue Hoche, Angers (Maine-et-Loire).

M. Dimitri, G., chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 7, rue Victor-Considérant, Paris, XIVe.

M. Dollfus, A., Directeur de la « Feuille des Jeunes naturalistes », 3, rue Fresnel, Paris, XVIe.
M. Dormeuil (lieutenant A.), 9, rue Montchanin, Paris, XVIIe.
M. Doroguine, Georges, assistant à l'Institut de Pathologie végétale. Perspective Anglaise, 29, Petrograd (Russie).
M. Douteau, pharmacien, Chantonnay (Vendée).
M. Duboys, ingénieur agricole, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes (Ille-et-Vilaine).
M. Dubreuil, A., docteur en médecine, 37, rue de la Mairie, La Riche (Indre-et-Loire).
M. Ducomet, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, 177, Route nationale, Viroflay (Seine-et-Oise).
M. Duet, Emile, 22, avenue des Bonshommes, l'Isle-Adam (Seine-et-Oise).
M. Dufour, L., directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, *membre à vie de la Société Mycologique*, Avon (Seine-et-Marne).
M. Dufrenois, Jean, Villa Bon Séjour, boulevard de l'Océan, Arcachon (Gironde).
Me Dulac, 63, rue de Dijon, Le Creusot (Saône-et-Loire).
M. Dumée, Paul, *trésorier* et *membre à vie de la Société Mycologique*, 45, rue de Rennes, Paris, VIe.
M. Dumon, Raoul, 10, rue de la Chaise, Paris, VIe.
M. Dumont, docteur en médecine, La Charité (Nièvre).
M. Dupain, V., pharmacien, la Mothe-Saint-Héray (Deux Sèvres).
M. Duport, Louis, chargé de la Station entomologique, Chogan (Indo-Chine).
M. Durand, E., professeur honoraire à l'Ecole nationale d'Agriculture, *membre fondateur de la Société Mycologique*, 1, rue Saint-Michel, Annonay (Ardèche).
M. Dutertre, 1, place d'Arme, Vitry-le-François (Marne).
M. Duval, H., 19, avenue de la République, Paris, XIe.
M. Duvernoy, préparateur de Botanique à la Faculté des Sciences, Alger (Algérie).
M. Duvernoy, Marcel, docteur en médecine, Valentigney (Doubs).
M. Eastham, Provincial plant pathology, Court House, Vancouver B. C. (Canada).
M. Emberger, pharmacien, Docteur ès-sciences, Faculté des Sciences de Lyon (Rhône).
M. Evrard, Francis, Institut scientifique d'Indo-Chine, 50, rue Rousseau, Saïgon.
M. Faivre, J., 3, boulevard Morland, Paris, IVe.
M. Favier, 4, rue des Carmes, Paris, V^e.

M. Fenoul, G., Villa Grillonne, Jablines, par Esbly (Seine-et-Marne).
M. Ferré, docteur en médecine, 5, rue Boccador, Paris, VIIIe,
M. Ferrier, O., pharmacien, Vitré (Ille-et-Vilaine).
M. Ferry, René, docteur en médecine et docteur en droit, ancien directeur de la « Revue Mycologique », juge honoraire au Tribunal civil, *membre fondateur de la Société Mycologique*, Saint-Dié (Vosges).
M. Ferton, Ph., chef d'escadron d'artillerie en retraite, Bonifacio (Corse).
M. Flahault, Ch., Directeur de l'Institut botanique de la Faculté des Sciences, Montpellier (Herault).
M. Florian, C., ingénieur, *membre à vie de la Société Mycologique*, 11, rue Dupont-de l'Eure, Paris, XXe.
M. Foex, E., directeur de la Station de Pathologie végétale, *ancien Secrétaire général de la Société Mycologique*, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIVe.
M. Foley, docteur en médecine, directeur des Services de Santé des territoires du Sud, 26, boulevard Carnot, Alger.
M. Fournier, Paul (abbé), Collège de Saint-Dizier (Haute-Marne).
M. Fourton, A., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
M. de Franchessin (lieutenant-colonel), 147, Boulevard Malesherbes, Paris, XVIIe.
M. Fron, G., maître de conférences de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris, V^e.
M. Fusy, Directeur d'école normale, Avenue de la République, Laon (Aisne).
M. Gabriel, C., professeur à l'Ecole de plein exercice de Médecine et de Pharmacie, 28, rue de la République, Marseille (Bouches-du Rhône).
M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste, 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Galzin, vétérinaire militaire en retraite, *membre à vie de la Société Mycologique*, St-Sernin (Aveyron).
M. Ganiayre, 33 *bis*, rue Château Landon, Paris, X^e.
M. Garbowski, Ecole supérieure d'Agriculture, Miodowa, 17, Varsovie (Pologne).
M. Gardère, professeur au Collège, Condom (Gers).
M. des Garets (comte Francis), propriétaire à la Grande Borne, par St-Bonnet-de-Joux (Saône-et-Loire).
M. Garnier, inspecteur principal aux Chemins de fer de l'Est, service du mouvement, 13, rue d'Alsace, Paris, X^e.
Mme Gatin, 44, rue de Bellechasse, Paris, VIIe.

M. Gauthier (abbé), professeur à l'Institution Saint-Pierre, Bourg (Ain).
M. Genty, directeur du Jardin botanique, 15, boulevard Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).
M. Georges, Pierre, 19, avenue des Ecoles, Villermonble (Seine).
M. Geslin, 8, rue des Messageries, Paris, Xe.
M. Gilbert, docteur en pharmacie, 63, rue Danremont, Paris, XVIIIe.
M. Gobillot, L., docteur en médecine, la Trimouille (Vienne).
M. Goffinet, 55, rue du Minage, Angoulême (Charente).
M. Gonzalez-Fragoso (Dr Romualdo), Museo de Ciencias Naturales (Hipodromo), Madrid (Espagne).
M. Gouin, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlin-Bicètre (Seine).
M. Grandpierre, pharmacien, 11, rue Maqua, Sedan (Ardennes).
M. Grangier, Paul, médecin-vétérinaire, place Podelanne, Biarritz (Basses-Pyrénées).
M. Gratier, M., étudiant en Pharmacie, 7, rue de l'Hôpital, Tonnerre (Yonne).
M. Gratiot, Docteur en médecine, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
M. Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'école de Médecine et de Pharmacie, place Delille, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
M. Grosjean, instituteur, Maizières (Doubs).
M. Guégan, Maurice, docteur en droit, 38, avenue de Wagram, Paris, XVIIe.
M. Guégan, Marcel, *membre à vie de la Société Mycologique*, 38, avenue de Wagram, Paris, XVIIe.
M. Guéniot, capitaine du génie, *membre à vie de la Société Mycologique*, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, VIIe.
M. Guérin, Paul, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, professeur à l'Institut national agronomique, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. Guffroy, ingénieur agronome, « Kergevel », 17, rue Civiale, Garches (Seine-et-Oise).
M. Guiart, J. professeur à la Faculté de Médecine, 58, Bd de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
M. Guibert, G., *membre à vie de la Société Mycologique*, 50, rue Leibnitz, Paris.
M. Guignard, Léon, *membre de l'Institut*, professeur à la Faculté de Pharmacie, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris, Ve.
M. Guignard, pharmacien, St-Maixent (Deux-Sèvres).
M. Guillemin, F., mycologue, Cormatin (Saône-et-Loire).

M. Guilliermond, docteur ès-sciences, 19, rue de la République, Lyon (Rhône).
M. Guinier, P., chargé de cours à l'Ecole nationale des Eaux et Forêts, *membre à vie de la Société Mycologique*, 38 *bis*, rue Sellier, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Guitton, Ernest, docteur en médecine, St-Calais (Sarthe).
M. Gurlie, L., Neuville-aux-Bois (Loiret).
M. Gussow, Hans, Central experimental Farm, Ottava (Canada).
M. Hadot, docteur en médecine, Pouxeux (Vosges).
M. Hallot, vétérinaire, 16, rue Alexandre Dumas, Paris, XIe.
M. Hamel, docteur en Médecine, directeur de l'Asile des Quatre Mares, Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure).
M. Hamel, docteur en pharmacie, 10, place Thiers, le Mans (Sarthe).
M. Hanier, Henri, pharmacien, 9, Avenue de Villiers, Paris.
M. Harding, 4, rue Frépillon, Noisy-le-Sec (Seine).
M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 4, rue Chanzy, Vouziers (Ardennes).
M. Harlay, Victor, docteur en pharmacie, 41, place Ducale, Charleville (Ardennes).
M. Hédou, Henri, docteur en médecine, pharmacien de 1re classe, Montereau-Faut-Yonne (Seine-et-Marne).
M. Hegyi (Dr D.), directeur de la Station de Physiologie et Pathologie végétales, Sebröi-ut, 17, Budapest, II (Hongrie).
M. Heim, F., docteur en médecine, professeur au Conservatoire des arts et métiers, 34, rue Hamelin, Paris, XVIe.
M. Henriquet, inspecteur des forêts, Bayonne (Basses-Pyrénées).
M. Hérissey, H., pharmacien des hôpitaux, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. Hermann, libraire, 8, rue de la Sorbonne, Paris, V^e^.
M. Hétier, Fr., industriel, Arbois (Jura).
M. Heuse, 61, avenue des Arquebusiers, Bruxelles (Belgique).
M. Hibon (capitaine), 11 *bis*, passage de la Visitation, Paris, VIIe.
M. Hoffmann, 23, avenue des Templiers, Epinal (Vosges).
M. Husnot, docteur en médecine, 8, rue de la République, Vierzon (Cher).
M. Istvanffi (Gy de), professeur à l'Université, directeur de l'Institut ampélologique royal hongrois, membre de l'Académie des Sciences hongroise, 1, Debroi utca, Budapest (Hongrie).
M. Jaccottet, G., 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).
M. de Jaczewski, Ed., Directeur de la Station de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Petrograd (Russie).
M. Javillier, M., chef de laboratoire de l'Ecole de Pharmacie, 19, rue Ernest Renan, Paris, XVe.

M. Jeanmaire, pasteur, au Magny-d'Anigou, par Ronchamp (Haute-Saône).

M. Joachim, docteur en pharmacie, 115, rue de la Forge, Noisy-le-Sec (Seine).

M. Joly, A., docteur en médecine, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. Joyeux, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, 15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.

M. Juillard, G., *Membre fondateur de la Société Mycologique*, 27, rue de la Louvière, Epinal (Vosges).

M. Juillard, ingénieur électricien, Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).

M. Juillet, P., instituteur, Chilly, par Frangy (Haute-Savoie).

M. Kavina, professeur de Botanique, Ecole polytechnique, Villa Grebovka, Vinohrady, 58, Prague (Rép. Tchéco-Slovaque).

M. Killian, maître de conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Strasbourg (Alsace).

M. Kiselnicli, ingénieur, *membre à vie de la Société Mycologique*, 8, rue Raynouard, Paris, XVIe.

M. Kœnig, X., 4, chemin de Roules, Toulon (Var).

M. Konrad, président de la Société neuchateloise des Sciences Naturelles, *membre à vie de la Société Mycologique*, Neuchatel (Suisse).

M. Kraus, Math., ancien secrétaire de la Société Botanique de Luxembourg, Librairie de la gare, casier postal 76, Luxembourg (Luxembourg).

M. Krulis-Randa, Otakar, Poric 30, Prague (Rép. Tchéco-Slovaque).

M. Labbé, docteur en pharmacie, 1, rue des Serruriers, Laval (Mayenne).

M. Labesse, P., professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).

Mme Labit, les Douves, Dinan (Côtes-du-Nord).

M. Lafar, F. (Dr), professeur à la Technische Hochschule, 29, Beethoven Gasse, Mödling, près Vienne (Autriche).

M. Lagarde, J., maître de conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, *Vice-président de la Société Mycologique*, Strasbourg (Alsace).

M. Lagarde, conserves alimentaires de luxe, Villefranche de Rouergue (Aveyron).

M. Lamazé, pharmacien, Fraize (Vosges).

M. Landrieu, Marcel, docteur en médecine, 108 *bis*, rue de Rennes, Paris, VIe.

M. Lapicque, Louis, professeur à la Sorbonne, *Membre fondateur de la Société Mycologique*, 21, boulevard Henri-IV, Paris, IVe.
M. Larcher, docteur en médecine, 97, rue de Passy, Paris, XVIe.
M. Lasne, dessinateur-lithographe, 9, rue Champollion, Paris, Ve.
M. Lasnier, ingénieur agronome, agrégé de l'Université, professeur de Sciences Naturelles au Lycée Faidherbe, 32, rue Fourmentel, Lille (Nord).
M. Lebeaupin, A., docteur en médecine, Moisdon-la Rivière (Loire-Inférieure).
M. Le Blanc, André, 87, rue Saint-Jacques, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).
M. Leboucher, Paul, Ingénieur, 19, rue Théodore de Banville, Paris, XVIIe.
M. Le Breton, And., *Membre fondateur et membre à vie de la Société Mycologique*, château de Miromesnil, par Offranville (Seine-Inférieure).
M. Lechevalier, libraire, 12, rue de Tournon, Paris, VIe.
M. Leclair, 5, rue Villeclose, Bellême (Orne).
M. Lecœur, pharmacien honoraire, Pierres, par Maintenon (Eure-et-Loire).
M. Lecomte, *membre de l'Institut*, professeur au Muséum, 24, rue des Ecoles, Paris, Ve.
M. Ledieu, Bacouel, par Saleux (Somme).
M. Ledoux-Lebard, docteur en médecine, 22, rue Clément Marot, Paris, VIIIe.
M. Le Duc, Louis, 32, rue des Archives, Paris, IVe.
M. Lefranc, Robert, vendeur aux Halles centrales de Paris, 70, rue du Dessous des Berges, Paris, XIIIe.
M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, boulevard de l'Hôtel de Ville, Vichy (Allier).
M. Legrand, pharmacien, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Legué, L., pharmacien, rue Nationale, le Mans (Sarthe).
M. Lemée, horticulteur-paysagiste, 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).
M. Lemoine, Louis, ingénieur, 26, Avenue du Parc Montsouris, Paris, XIVe.
M. Lesca, docteur en médecine, Ondres (Landes).
M. Letacq (abbé), rue du Mans, 151 *bis*, Alençon (Orne).
M. Lhomme, libraire, 3, rue Corneille, Paris, VIe.
M. des Ligneris, ingénieur agronome, Bressoles, par Moulins (Allier).
M. Lignier, commandant au 25e régiment d'infanterie, 68, rue Carnot, Equeurdreville (Manche).

M. LLOYD, M., 309, West Court Street, Cincinnati, Ohio (U. S. A.).
M. LORTON, J. (abbé), curé de Bragny, par St-Vincens-les-Bragny (Saône-et-Loire).
M. LUTON, pharmacien, Beaumont sur-Oise (Seine et-Oise).
M. LUTZ, L., professeur titulaire à l'Ecole supérieure d'Agriculture coloniale, Secrétaire général de la Société Botanique de France, *ancien Président de la Société Mycologique*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. MACKU, Jean, docteur ès-sciences, professeur au 1er gymnasium tchèque, Brno (Moravie).
M. MAGNIN, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Besançon, à Beynost (Ain).
M. MAGNIN, avoué près la Cour d'appel, 6, rue Métropol, Chambéry (Savoie).
M. MAGROU, docteur en médecine, préparateur à l'Institut Pasteur, *Archiviste de la Société Mycologique*, 25, rue Dutot, Paris, XVe.
M. MAHEU, J., préparateur à la Faculté de Pharmacie, 44, avenue du Maine, Paris, XIVe.
M. MAIGE, professeur à la Faculté des Sciences, Lille (Nord).
M. MAIL, R., herboriste de 1re classe, 76, rue Thiers, Le Hâvre (Seine-Inférieure).
M. MAINGAUD, Ed., pharmacien, *membre fondateur de la Société mycologique*, Mussidan (Dordogne).
M. MAIRE, Louis, docteur en pharmacie, chef de travaux à l'Ecole supérieure de Pharmacie, Strasbourg (Alsace).
M. MAIRE, René, professeur à la Faculté des Sciences, *membre à vie de la Société Mycologique*, Alger (Algérie).
M. MAITRAT, E., Ferme du Volstein, près Montereau (Seine-et-Marne)
M. MALENÇON, Georges, employé de commerce, 30, rue Antoinette, Paris, XIIIe.
M. MALAURE, Léon, désinfecteur municipal, 13, rue de la Terraudière, Niort (Deux-Sèvres).
M. MANGENOT, route de St-Genès-les-Ollières, Tassin, près Lyon (Rhône).
M. MANGIN, L., *membre de l'Institut*, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, *ancien Président de la Société Mycologique*, 2, rue de la Sorbonne, Paris, V^e.
M. MARÇAIS (abbé), *membre à vie de la Société Mycologique*, Précigné (Sarthe).
M. MARCHAL, Georges, Administrateur délégué de la Société « La Linière de Gérardmer », Gérardmer (Vosges).
M. MARCHIZET, 9, rue Champollion, Paris, V^e.

M. Marie, président du Tribunal de Commerce, rue Chaperon-Rouge, Avignon (Vaucluse).
M. Martens, Pierre, 23, rue des Joyeuses Entrées, Louvain (Belgique).
M. Marti, André industriel, Montbéliard (Doubs).
M. Martin, Jacques, *membre à vie de la Société Mycologique*, 24, Boulevard de la Magdeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Martin, Ch.-Ed., professeur libre, 44, chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).
M. Martin-Claude, A., ingénieur agronome, 18, avenue de La Bourdonnais, Paris, VIIe.
M. Masse, Léon, pharmacien, Vendôme (Loir-et-Cher).
M. Mathieu, S., 3, rue Bleue, Paris, IXe.
M. Matruchot, professeur à la Faculté des Sciences, *Président de la Société*, Ecole Normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris, V^{e}.
M. Mathey, Jules-Edouard, instituteur, 9, rue Bachelin, Neuchatel (Suisse).
M. Mattirolo, Oreste, directeur du Jardin botanique, Turin (Italie).
M. Maublanc, Ingénieur-agronome, *Secrétaire général de la Société Mycologique*, 52, boulevard St-Jacques, Paris, XIVe.
M. Maulet, Emmanuel, ingénieur aux mines de Béthune, Bully-Grenay (Pas-de-Calais).
M. Maury, professeur au Collège, 13, rue Pierre Bayen, Châlons-sur-Marne (Marne).
M. Maury, Victor, étudiant en pharmacie, 125, Grande-Rue, Oullins (Rhône).
M. Maximowicz, Rudolph, instituteur, Zehusice (Rép. Tchéco-Slovaque).
M. Mayor, Eugène, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, hospice de Perreux-sous-Baudoy, Neuchatel (Suisse).
M. Mc Cubbin, M. A., Deputy Director of the Bureau of Plant Industry, Departm. of Agriculture, Harrisburg, Pensylvanie (U. S. A.).
M. Merlet, Nelson, préparateur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, *membre fondateur de la Société Mycologique*, St-Médard-de-Guizières (Gironde).
M. Mesfrey, pharmacien, place de la Chalonère, Angers (Maine-et-Loire).
M. Meulenhoff, pharmacien, Zwolle (Hollande).
M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).
M. Millory, P., président du Tribunal civil, Saumur (Maine-et-Loire).

M. Mirande, Marcel, professeur à la Faculté des Sciences, Grenoble (Isère).

M. Mirande, Robert, docteur ès-sciences, préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle, *Secrétaire de la Société Mycologique*, 63, rue de Buffon, Paris, Ve.

M. Mis, Georges, 19, avenue des Ecoles, Villernomble (Seine).

M. Molliard, Marin, professeur à la Sorbonne, 16, rue Vauquelin, Paris, Ve.

M. Monnier, L., représentant, 15, rue de la Boucherie, Vernon (Eure).

M. Monnier, P., 9, place Jacquard, St-Etienne (Loire).

M. Montaudon, 56, rue de Vaugirard, Paris, VIe.

M. Moreau, docteur en médecine, Lusignan (Vienne).

M. Moreau, Fernand, docteur ès-sciences, agrégé des Sciences, naturelles, *membre à vie et ancien Secrétaire général de la Société Mycologique*, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences, 63, rue du Faubourg Saint-Jean, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

Mme Moreau, F., docteur ès-sciences, 63, rue du Faubourg St-Jean, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Mura, Ronchamp (Hte-Saône).

M. Musson, contrôleur-principal des Tabacs, St-Cyprien (Dordogne).

M. Naoumoff, Nicolas, assistant au Laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Petrograd (Russie).

M. Navel, *membre à vie de la Société Mycologique*, Roça Juliana de Souza, San Thome (Afrique Occidentale portugaise).

M. Nentien, E., inspecteur général des Mines en retraite, Clos San Peine, Le Pradet (Var).

M. Neppi (Dott. Bice), dirigente la Sezione di Opoterapia e Fermenti nell'Istuto sieroterapico Milanese, 14, via Antonio Lècchi. Milan (Italie).

M. Noel, E., *membre fondateur et membre à vie de la Société Mycologique*, Villa Noel, 18, rue Michelet, Nice (Alpes-Maritimes).

M. Normand, Léon, phármacien, 324, rue St-Martin, Paris, IIIe.

M. Octobon, Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle).

M. Offner, docteur en médecine, chef de travaux à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à la Faculté de Médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 17, rue Hébert, Grenoble (Isère).

M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Oudot, L., professeur au Collège libre, St-Dizier (Haute-Marne).

M. Ouvrard, 47, avenue Trudaine, Paris, IXe.

M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences de Dijon (Côte-d'Or).

M. Patouillard, N., docteur en pharmacie, *membre fondateur et ancien Président de la Société*, 105, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Patriarche, P., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Pavillard, professeur-adjoint à la Faculté des sciences, Montpellier (Hérault).

M. Pearson, A., trésorier de la British Mycological Society, 59, Southwark Street, London, S. E. (Angleterre).

M. Péchoutre, professeur au Lycée Louis-le-Grand, 121, boulevard Brune, Paris, XIVe.

M. Pelé, Pierre, instituteur à St-Etienne de Mer Morte, par Paulx (Loire-Inférieure).

M. Peltereau, notaire honoraire, *membre fondateur, membre à vie et ancien Trésorier de la Société*, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Peltrisot, C.-N., docteur ès-sciences, *ancien Secrétaire général de la Société*, pharmacien, Avesnes-sur-Helpe (Nord).

M. Perchery, O., 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).

M. Perrot, Em., professeur à la Faculté de pharmacie, *Secrétaire général honoraire de la Société Mycologique*, 12 *bis*, Boulevard du Port-Royal, Paris, Ve.

M. Peseux, H., professeur honoraire, Loisy (Saône-et-Loire).

M. Petch, T., Royal Botanical Garden, Peradenyia, Ceylan.

M. Petelot, collège du protectorat, Hanoï (Tonkin).

M. Peyronel (Beniamino), docteur ès-sciences naturelles, assistant à la Station de Pathologie végétale, via Sa Suzanna, Rome (Italie).

M. Philippet, docteur en médecine, 15, rue Soufflot, Paris, Ve.

M. Pierre, H. (capitaine), Morteau (Doubs).

M. Pierrhugues, Barthélémy, pharmacien, 2, rue Saint-Antoine, Hyères (Var).

M. Pierrhugues, Clément, docteur en médecine, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris, IVe.

M. Pierrhugues, Marius, docteur en médecine, 28, rue Alphonse Denis, Hyères (Var).

M. Piguet, docteur en médecine, 21, rue Gutenberg, Boulogne-sur-Seine (Seine).

M. Pinoy, docteur en médecine, *ancien Président de la Société Mycologique*, Dispensaire de Radiothérapie des Teignes, à Rabat (Maroc).

M. Planas y Vives, 5, Brust, Barcelone (Espagne).

M. Plantefol, agrégé préparateur de Botanique à l'Ecole Normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris, Ve.
M. Plonquet, secrétaire de M. le Comte de Brigode, Folembray (Aisne).
M. Ploussard, pharmacien, 2, rue de Marne, Châlons-sur-Marne (Marne).
M. Ployé, pharmacien, rue Thiers, Troyes (Aube).
M. Poinsart, Adhémar, Bourron (Seine-et-Marne).
M. Poirault, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes-Maritimes).
M. Pongitore, ingénieur, 150, rue du Théâtre, Paris, XVe.
M. Pons, J., pharmacien, Briançon (Hautes-Alpes).
M. Popovici, directeur du Laboratoire de Botanique de l'Université, 25, Strada Alba, Jassy (Roumanie).
M. Portier, maître de conférences de Physiologie à la Faculté des Sciences, professeur à l'Institut Océanographique, 12, rue des Jardins, Fontenay-aux-Roses (Seine).
M. Potron, M., docteur en médecine, Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).
M. Pottier, greffier du Tribunal civil, Angers (Maine-et-Loire).
M. Pottier, Jacques, docteur ès scienes, 13, rue des Saints-Pères, Paris-VIe.
M. Pouchet, G., professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, villa des Pins, Lozère, par Palaiseau (Seine-et-Oise).
M. Pourpe, Ed., propriétaire, domaine du Grand-Cabasse, Miramas (Bouches-du-Rhône).
M. Prévost, Louis, Directeur technique de la Société du carton bitumé, 2, rue Jean V, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Primot, Ch., pharmacien, Neuillé-Pont-Pierre (Indre-et-Loire).
M. Prothière, président de la Société des Sciences naturelles de Tarare, pharmacien, Tarare (Rhône).
M. Puttemans, Arsène, poste restante, Rio de Janeiro (Brésil).
M. Puzenat, directeur de l'Institut de Bibliographie, 23, rue François Bonvin, Paris, XVe.
M. Pyat, Félix, chef de bataillon au 8e génie, Tours (Indre-et-Loire).
M. Raoult, D., docteur en médecine, *membre fondateur et membre à vie de la Société Mycologique*, Raon-l'Etape (Vosges).
M. Rabouan, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
M. Radais, Maxime, professeur de Botanique cryptogamique à la Faculté de Pharmacie, *ancien Président de la Société Mycologique*, 253, boulevard Raspail, Paris, XIVe.

M. Rangel, Eugène, ingénieur-agronome, Praia de Icarahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. Ranoiéwitch, 20, Skoplianska ulitze, Beograd (Jougoslavie).

M. Rea, Carleton, secrétaire de la Société Mycologique d'Angleterre, 6, Barbourne Terrace, Worcester (Angleterre).

M. Regaud, professeur à l'Institut Pasteur, 1, rue Pierre Curie, Paris. Ve.

M. Reimbourg, pharmacien honoraire, Mondoubleau (Loir-et-Cher).

M. Renard, Lonis, instituteur, Valentigney (Doubs).

M. Renaudet, pharmacien de 1re classe, Place de la Liberté, Villefranche-de-Longchapt (Dordogne).

M. Réveillet, pharmacien de 1re classe, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).

M. Richarme, villa Mon Rêve, Condrieu (Rhône).

M. Ricôme, professeur à la Faculté des Sciences, Poitiers (Vienne).

M. Riel, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).

M. Riza, Ali, directeur de la section de Pathologie végétale de la Station agronomique à l'Ecole supérieure d'Agriculture d'Halkali (Turquie).

M. Robert, instituteur, Péone, par Guillaumes (Alpes-Maritimes).

M. Robert, Marcel, pharmacien, interne à l'Hôpital de Bicêtre, le Kremlin-Bicêtre (Seine).

M. Roblin, L., docteur en médecine, Flamboin, par Gouaix (Seine-et-Marne).

M. de Romain, R., maire de la Possonnière (Maine-et-Loire).

M. Rosenblatt, préparateur à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

M. Rossignol, pharmacien, Vendresse (Ardennes).

M. Roussel, Coussey (Vosges).

M. Roussel, Em., sous-chef de bureau à la Compagnie des Chemins de fer de l'Etat, 29, rue des Bégonias, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Roussel, Léon, directeur du Service agronomique de la « Sociedad general de Industria y Comercio », *membre à vie de la Société Mycologique*, Calle del Prado, 7, Madrid (Espagne).

M. Rovesti, professeur de Technologie alimentaire, Ceriale, prov. Genova (Italie).

M. Royer, Maurice, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 33, rue des Granges, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).

M. Russell, William, chargé d'un enseignement pratique à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris, XIIIe.

M. RUYS, J., ancien président de la Société mycologique néerlandaise, Zomerluststraat, Haarlem (Pays-Bas).

M. SABOURAUD, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 62, rue Miromesnil, Paris, VIIIe.

M. SAFFORD TORREY, George, Harvard University, Etats-Unis.

M. SAINTOT, C. (abbé), curé de Neuvelle-lès-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).

M. SALIS, docteur en médecine, 22, boulevard Thiers, Royan (Charente-Inférieure).

M. SARTORY, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie de l'Université, Strasbourg (Alsace).

M. SAUVETAT, Hubert, ingénieur des Mines, Saint-Paul-Cap-de-Joux (Tarn).

M. SCHEURER, Albert, industriel, Thann (Alsace).

M. SCHRŒLL, Grégoire, président du Tribunal d'arrondissement, Diekirch (Luxembourg).

M. SERGENT, Louis, pharmacien de 1re classe, *membre à vie et Trésorier-adjoint de la Société Mycologique*, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.

M. SERRU, V., 1, rue Pasteur, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

M. SERRU, Gaston, électricien, 34, rue de Chateaudun, Paris, IXe.

M. SICRE, pharmacien, 8, quai de Gesvres, Paris, IVe.

M. SIMON, Eug., *correspondant de l'Institut*, 16, villa Saïd, Paris, XVIe.

M. SONNERY, ingénieur, vice-président de la Société des Sciences naturelles, Tarare (Rhône).

M. SONTHONNAX, J., pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. SOUZA DA CAMARA, Manuel DE, répétiteur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, Largo de Andaluz, Lisbonne (Portugal).

M. SPINEUX, docteur en médecine, 32, rue Delpech, Amiens (Somme).

M. SKUPIENSKI, Laboratorjum Botaniczne Universytet Varsovie, rue Krakowskie Przedm., Varsovie (Pologne)

M. SUAREZ, professeur à l'Ecole d'Agriculture, Mendosa (République Argentine).

M. TAUPIN, pharmacien honoraire, 5, place de la République, Montargis (Loiret).

M. TERRAS, Michel DE, ingénieur, 72, rue Vanneau, Paris, VIIe.

M. TESSIER, inspecteur des Forêts, 13, rue Peyras, Toulouse (Haute-Garonne).

M. THEBET, notaire honoraire, 32, avenue de la Grande-Armée, Paris, XVIIe.

M. Thézée, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 70, rue de Paris, Angers (Maine-et-Loire).

M. Thiry, chef de travaux à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Thommen, E., 27, Dornacherstrasse, Bâle (Suisse).

M. Thurin, M., instituteur à l'Ecole primaire Supérieure, Cluses (Haute-Savoie).

M. Timbert, pharmacien, 7, quai Mauzaisse, Corbeil (Seine-et-Oise).

M. Tivargent, Armand, pharmacien, Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).

M. Torrend, C.-P., Collegio Antonio Vieira, Bahia (Brésil).

M. Trabut, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, 7, rue des Fontaines, Alger-Mustapha (Algérie).

M. Traverso (Prof. Dott. G.-P.), libero docente di botanica, vice-direttore della R. Stazione di Pathologia vegetale, via Sª Suzanna Rome (Italie).

M. Trouette, E., 15, rue des Immeubles-Industriels, Paris, XIe.

M. Vaillant de Guélis, notaire, Sancerre (Cher).

M. Varenne, statuaire, Loché-sur-Indrois (Indre-et-Loire).

M. Vergnaud, François, contrôleur principal des Contributions directes, Valenciennes (Nord).

M. Vergnes, A., 14, rue Grange Batelière, Paris, IXe.

M. Vermorel, *membre à vie de la Société Mycologique*, directeur de la Station agronomique et viticole, Villefranche (Rhône).

M. Vernier, chef de travaux à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 11, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Viala, *membre de l'Institut*, inspecteur général de la Viticulture, 16, rue Claude-Bernard, Paris, Ve.

M. Viguier, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, Caen (Calvados).

M. Vincens, François, directeur de la Station de Pathologie végétale, *membre à vie de la Société Mycologique*, Jardin botanique, Saigon (Indo-Chine).

M. Voglino, R., Osservatorio autonomo di Fitopatologia, 7, via Melchiorre Givia, Turin (Italie).

M. Vuillemin, Paul, professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, *Correspondant de l'Institut*, *membre à vie de la Société Mycologique*, 16, rue d'Amance, Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

M. Weissenthanner, Alf., 76, avenue de la République, Paris, XIe.

M. Winge, G., docteur ès-sciences, Laboratoire de Carlsberg, Copenhague, Valby (Danemark).

M. Zahlbruckner, professeur au Naturhistorisches Hofmuseum, Vienne (Autriche).

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

pour l'année 1921.

Président : M. MATRUCHOT, professeur à l'Ecole normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris, Ve.

Vice-Présidents : M. LAGARDE, maître des conférences à la Faculté des Sciences de Strasbourg.

M. MAGNIN, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Besançon, à Beynost (Ain).

Secrétaire Général : M. MAUBLANC, 52, boulevard Saint-Jacques, Paris, XIVe.

Secrétaires : M. ALLORGE, 7, rue Gustave-Nadaud, Paris, XVIe.

M. MIRANDE, préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 63, rue de Buffon, Paris, Ve.

Trésorier : M. DUMÉE, 45, rue de Rennes, Paris, VIe.

Trésorier-adjoint : M. L. SERGENT, pharmacien, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.

Archiviste : M. le Dr MAGROU, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

Membres du Conseil : M. LUTZ, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. MANGIN, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'Histoire naturelle, 63, rue de Buffon, Paris, Ve.

LES CHAMPIGNONS VÉNÉNEUX

(8 Planches en couleurs)

PAR MM. RADAIS ET DUMÉE.

MM. RADAIS et DUMÉE ont bien voulu offrir à la Société Mycologique, pour être distribuées en planches dans son Bulletin, un nombre suffisant de leur Tableau mural représentant les Champignons vénéneux, qui a été édité par M. LHOMME, Directeur de la Librairie des Sciences Naturelles, 3, rue Corneille, à Paris.

Ces planches, au nombre de 8, paraîtront en quatre fois dans le courant de l'année 1921.

PLANCHE I.

AMANITE PHALLOIDE (*Amanita phalloides*)

Chapeau verdâtre sale, luisant satiné, un peu visqueux.

Feuillets blancs, légèrement jaunâtres.

Pied blanc ou un peu jaune verdâtre, à collier membraneux et renflé à la base en un bulbe pourvu d'une volve blanche membraneuse, entourant lâchement le pied.

Chair blanche, fade, puis devenant nauséeuse.

Ce champignon est très commun et cause la plupart des empoisonnements.

Parfois le chapeau est décoloré, blanchâtre, comme celui du *Rosé*; mais celui-ci n'a pas de volve, et ses feuillets sont roses de bonne heure.

PLANCHE II.

AMANITE CITRINE (*Amanita citrina* ou *Amanita Mappa*)

Chapeau de couleur citron pâle, couvert de plaques provenant de la volve.

Feuillets blancs ou blancs jaunâtres.

Pied de même couleur, assez grêle, muni d'un collier blanc rabattu et très renflé à la base en un bulbe sphérique à rebord circulaire saillant.

Volve restant sur le chapeau sous forme de plaques ou verrues.
Chair blanche, âcre et nauséeuse dès le début.

Planche III.

AMANITE CITRINE (Variété blanche)

Offre tous les caractères de l'espèce type, sauf qu'elle est de couleur blanche et parfois d'un développement moindre. Elle est aussi dangereuse.

Planche IV.

AMANITE PRINTANIÈRE (*Amanita verna*)

Champignon tout blanc.

Chapeau luisant, d'abord un peu conique, lisse, non couvert de plaques comme l'*Amanite citrine blanche.*

Pied assez grêle, muni d'nn collier mince, progressivement renflé vers la base et pourvu d'une volve engainant étroitement le pied.

Chair blanche, fade, puis nauséeuse. Peut se confondre avec la *Boule-de-neige*, mais celle-ci n'a pas de volve et ses feuillets deviennent roses.

L'*Amanite vireuse*, que l'on considère généralement comme une variété de la *Printanière*, se rencontre plutôt dans les terrains siliceux.

Planche V.

AMANITE TUE-MOUCHES (*Amanita muscaria*)

La fausse oronge est très reconnaissable à son chapeau rouge vif, parsemé de nombreuses verrues blanchâtres, provenant de la volve. Il est à retenir que le châpeau se décolore sous la pluie.

Les feuillets, le pied et le collier sont blancs ; mais ce dernier est bordé de jaune.

Volve restant en partie sur le châpeau et sur le renflement du pied, sous forme de verrues.

Chair blanche, sans odeur ni saveur.

L'oronge vraie s'en distingue par une volve grande, blanche, et par des feuillets, un pied et un collier d'un jaune vif.

Planche VI.

AMANITE PANTHÈRE (*Amanita pantherina*)

Chapeau brunâtre, nettement strié sur le bord, et couvert de nombreuses plaques ou verrues d'un blanc sale provenant de la volve.

Feuillets toujours blancs, assez fragiles.

Pied blanc, cylindrique, long, renflé à la base en un bulbe allongé.

Collier blanc assez éloigné du chapeau.

Volve restant en partie sur le chapeau et donnant naissance à un ou deux bourrelets circulaires au dessus du bulbe.

Se distingue de l'*Amanite rougissante*, qui est comestible, en ce que, dans cette dernière, la chair et les feuillets rougissent plus ou moins au contact de l'air.

Planche VII.

VOLVAIRE GLUANTE (*Volvaria gloiocephala*)

Champignon assez élancé, très élégant, pourvu d'une volve mais non de collier.

Chapeau visqueux, d'abord blanc sale, puis grisâtre.

Feuillets blanchâtres, puis rougeâtres.

Pied long, droit, sans collier, mais ayant à sa base une volve membraneuse qui forme plusieurs lobes autour du renflement.

Chair blanche, molle, un peu nauséeuse.

Se trouve assez souvent dans les jardins et au voisinage des habitations.

Se distingue du *Rosé*, par sa volve, ses feuillets mous et son chapeau grisâtre.

Nota. — Il résulte d'une communication récente de M. le Professeur René Maire, d'Alger, que la Volvaire gluante est comestible.

Planche VIII.

ENTOLOME LIVIDE (*Entoloma lividum*)

Le *Livide*, comme on le nomme quelquefois, se distingue des précédents par l'absence de collier et surtout de volve.

Chapeau charnu, dur, luisant, blanchâtre, puis grisâtre.

Feuillets larges, blancs, puis rougeâtres.

Pied gros, dur, blanc, luisant, renflé vers la base, mais non bulbeux, sans volve ni collier. Chair blanche, cassante, puis molle, à odeur de farine.

Le *Nébuleux* (Clitocybe nebularis) lui ressemble un peu, mais il est plus régulier et ses feuillets sont toujours blancs.

Valeur taxinomique du sillon germinatif des ascospores chez les Pyrénomycètes,

par M. F. VINCENS.

Dans une note relativement récente (1), M. CHENANTAIS critique âprement une note, antérieure de quelques mois, dans laquelle j'émettais l'idée que le sillon germinatif que l'on observe sur les ascospores des diverses Pyrénomycètes est peut-être un signe de leur parenté avec les Xylariacées, chez qui la présence de ce sillon paraît être la règle (2).

M. CHENANTAIS pense que les Mycologues n'ont négligé ce caractère que parce qu'il est d'une telle banalité qu'il n'est pas utilisable pour distinguer les formes entre elles. Cet auteur trouve que le rapprochement des diverses Xylariacées dans une même famille est déjà suffisamment justifié par des caractères « qui s'imposent par leur évidence », mais il néglige de nous énumérer ces caractères afin de nous montrer qu'ils s'opposent en effet par leur netteté à celui vraiment trop banal dont je cherche à apprécier la valeur. M. CHENANTAIS nous cite bien un *Hypoxylon* (*H. udum*) qui, d'après lui, serait un *Hypoxylon* de bonne souche et dont les ascospores seraient cependant dépourvues de sillon germinatif, mais il oublie encore de nous dire quels sont les caractères s'imposant par leur évidence grâce auxquels il peut affirmer que cet *Hypoxylon* est « de bonne souche ». La justification de cette affirmation serait d'autant plus utile que cet *Hypoxylon* est la seule Xylariacée que cite M. CHENANTAIS comme ayant des spores dépourvues de sillon.

Le fait que l'un des *Anthostoma* cités par cet auteur a des ascospores non sillonnées n'infirme en rien la valeur du sillon comme caractère propre aux Xylariacées, car il n'est point démontré qu'il y ait de réelles affinités entre toutes les formes actuellement groupées dans le genre *Anthostoma* . Je n'ai d'ailleurs point dit que tous les *Anthostoma* devaient être considérés comme des Xyla-

(1) CHENANTAIS, J.-E.. — Sillon et pores germinatifs. *Bull. Soc. Mycol. de de Fr.*, t. XXXVI, 1920, p. 29.

(2) VINCENS, F. — Valeur taxinomique d'une particularité de structure des ascopores chez les Xylariacées. *Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, t. XXXIV, 1918, p. 101.

riacées, parce que j'avais trouvé le sillon germinatif chez deux d'entre eux, qui me paraissaient présenter quelques affinités avec les *Xylaria*, d'après la structure de leur périthèce et celle de leurs asques. J'ai moi-même cité des *Anthostoma* chez qui le caractère que j'étudiais manque de netteté : « L'aspect est moins caractéristique, ai-je dit, chez l'*A. turgidum* et ne se retrouve pas chez les spores de l'*A. decipiens* sur lesquelles je n'ai pu découvrir ce sillon ; sans doute le genre *Anthostoma* est-il constitué par un groupement hétérogène dont une révision serait nécessaire en prenant pour base de cette révision des caractères précis » (1).

L'exemple des spores anormales du *Clypeosphæria Notarisii* que décrit M. Chenantais, et dont l'aspect ne rappelle que de fort loin celui des spores sillonnées des Xylariacées, n'apporte aucun nouvel argument dans la discussion, étant donné qu'il ne peut venir à l'esprit de personne d'y voir un sillon germinatif.

Je regrette de ne pouvoir disposer en ce moment de matériaux d'étude me permettant d'examiner l'*Hypocopra Brefeldii* et le *Coprolepa fimeti*, qui, d'après M. Chenantais, ont des ascospores pourvues d'un sillon très net, mais je ne vois point pourquoi on serait aussi surpris que veut le paraître cet auteur qu'il y ait des affinités entre certaines Sordariées et les Xylariacées. Le groupe des Sordariées n'est sans doute pas plus homogène que celui des *Anthostoma* et des *Rosellinia*, et il est fort possible qu'il renferme comme eux des espèces qui seraient mieux à leur place chez les Xylariacées. J'ai dit ailleurs (2) pourquoi je n'ai aucune confiance dans la classification actuelle des Pyrénomycètes. M. Chenantais donne un nouvel aliment à ma défiance quand il nous cite l'exemple du *Xylaria pedunculata*, dont il nous dit qu'il aurait acquis des caractères propres aux Sordariées, ce qui nous obligerait à le considérer comme appartenant à ce groupe, ou bien ce *Xylaria* est vraiment authentique et les caractères qui lui sont communs avec les représentants des Sordariées ne peuvent être considérés comme propre à cette famille.

Le fait que la prise en considération de la valeur taxinomique du sillon germinatif peut nous entraîner à changer de genre certains *Valsaria* et *Neopeckia* ne prouve point que nous devrions négliger ce caractère. Avant de voir dans ce fait la négation de la valeur taxinomique du sillon sporal, il faudrait démontrer que la présence de ce caractère n'entraîne pas celle d'autres caractères plus significatifs que ceux servant à définir les deux genres précités.

Après avoir relevé la constatation que je fais que l'attention des

(1) Loc. cit., p. 108.
(2) Recherches organogéniques sur quelques Hypocréales, Thèse, Paris, 1918.

mycologues n'a jamais été spécialement appelée sur la structure des ascospores des Xylariacées, M. CHENANTAIS dit que cette « conclusion » s'explique par le but que je me propose, qui serait celui de reprendre l'examen des ascospores d'un certain nombre de Xylariacées. Je négligerais une telle remarque si elle ne me paraissait renfermer comme un subtil soupçon de mauvaise foi. M. CHENANTAIS semble en effet insinuer que j'ai voulu croire que des observations n'ont pas encore été faites, pour me donner l'avantage de les refaire, alors que, ce qui n'est point la même chose, j'ai montré, avec citation à l'appui, que ces observations n'avaient pas encore été faites dans le sens où je pensais qu'elles auraient dû l'être. Mon savant contradicteur nous dit bien que « d'autres mycologues, et depuis longtemps, ont cherché la valeur du sillon germinatif et sont restés muets sur celle-ci, parce qu'ils ont probablement reculé devant les conséquences pour la statique de sa prise en considération » (1), mais il oublie de nous citer ces mycologues et montre encore son goût pour les références imaginaires, lorsqu'il nous dit plus loin qu'il a voulu me montrer « que les mycologues ont bien remarqué le sillon, l'ont creusé, mais qu'ils craignent d'y tomber » (2), sans paraître se douter qu'il confond ainsi l'esprit facile avec l'argumentation scientifique.

M. CHENANTAIS croit devoir me reprocher d'avoir exhumé d'un mémoire un peu leste « cette phrase lapidaire » : « La spore est l'indice taxinomique par excellence », mais il néglige de nous rappeler qu'il est l'auteur de ce mémoire et qu'il a même dit : « La spore est et restera toujours l'indice taxinomique par excellence... La spore, par sa forme, ses guttules, ses appendices, son enveloppe, sa couleur, est le meilleur élément de classification naturelle » (3). M. CHENANTAIS nous dit bien qu'il apporte quelques restrictions à ce qu'il écrivit il y a une dizaine d'années, mais il comprendra sans doute que, avant qu'il nous l'ait assuré lui-même, je n'aurais point osé le soupçonner d'avoir eu la plume un peu leste dans un mémoire scientifique et que, ayant lu ce mémoire, mon devoir était de le citer. On serait d'ailleurs en droit de penser que le changement d'opinion de M. CHENANTAIS en ce qui concerne la valeur systématique des caractères tirés de la structure des spores est de fraîche date, étant donné le rôle qu'il fait jouer à ces caractères dans ses récentes études sur les Pyrénomycètes (4).

(1) Loc. cit., p. 29.
(2) Ibid., p. 30.
(3) CHENANTAIS, J. — Espèce et détermination chez quelques Pyrénomycètes. *Bull. Soc. Sc. natur. de l'Ouest de la France*, 2e série, 1910.
(4) CHENANTAIS, J.-E. — Etudes sur les Pyrénomycètes. — VI. Les Lasiosordariées. *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. XXXV, 1919, pp. 69 et suiv.

Revenant au fond de la discussion, je ne vois point nettement le but de la note de M. Chenantais qui nie et reconnaît successivement la valeur du sillon germinatif comme indice taxinomique. Après avoir dit en effet que le caractère dont je cherche à préciser la valeur est banal et que sa prise en considération offrirait quelque danger, il dit à propos du sillon germinatif : « Qu'il permette avec d'autres caractères de concordance de rattacher à ces deux groupes (Xylariacées et *Rosellinia*) quelques individus égarés dans d'autres groupements phœosporés, et cela est possible, et M. Vincens nous en donne la preuve pour *Penzigia compuncta*, *Wawelia regia*, les *Anthostoma punctatum* et *turgidum* » (1) et, s'il nous dit en achevant sa note, que « le sillon germinatif, connu depuis longtemps, implique simplement un mode de déhiscence fréquent chez les spores continues, colorées, à épispore épais » (2), ce qui serait tout simplement la négation de la valeur taxinomique de ce sillon, il écrit plus loin que « la présence du sillon de la spore est un signe qui peut inviter à rechercher d'autres affinités entre les groupes où il est constaté, soit : les Xylariacées, les *Rosellinia*, certaines Sordariées, les *Anthostoma*, *Valsaria*, *Phæosperma*, *Neopeckia* et probablement d'autres groupes » (3). Or il n'a jamais été dans ma pensée de prendre le sillon germinatif comme unique indice d'affinité. J'ai déjà dit ailleurs, à propos des *Xylaria*, *Hypoxylon* et *Rosellinia* : « Cette similitude des ascospores correspond à toute une autre série d'analogies : forme des asques semblablement épaissies au sommet, structure de l'hyménium formé par des hyphes ascogènes qui tapissent toute la paroi interne, mode de développement du périthèce » (4) et, plus loin, « nous ne devons d'ailleurs accorder de confiance aux indices fournis par des particularités de structure, quelles qu'elles soient et quels que soient les éléments qu'elles concernent, que lorsque toute une série de caractères est venue nous démontrer leur valeur taxinomique » (5).

C'est parce que je n'ai rencontré le sillon sporal qu'associé à d'autres caractères précis que je me suis demandé s'il ne constitue pas une particularité de structure dont la présence chez des organismes différents, loin de n'être due qu'à de simples phénomènes de convergence, n'indique point d'étroites affinités entre ces organismes. Je persiste à croire que, si l'examen approfondi de toutes les espèces dont les ascopores possèdent un sillon germinatif montre

(1) Loc. cit., p. 29.
(2) Ibid., p. 32.
(3) Ibid., p. 33.
(4) Recherches organogéniques sur quelques Hypocréales, Paris, 1918, p. 7.
(5) Ibid., p. 7.

que la présence de ce sillon correspond à tout un ensemble de caractères communs et assez fixes pour servir de base à une classification rationnelle, la facilité avec laquelle il peut le plus souvent être observé en ferait un des éléments précieux de la définition des groupes dans lesquels on le rencontre.

Le jour où l'on me démontrera qu'un sillon germinatif comparable à celui des *Xylaria* se rencontre chez des Pyrénomycètes n'ayant incontestablement aucune affinité avec eux, je renoncerai à croire à une parenté probable entre les formes qui le possèdent. M. Chenantais ne m'a encore rien démontré de semblable et l'on pourrait se demander si la cause principale de son mépris pour le caractère dont nous discutons la valeur n'est point dans le fait que sa prise en considération troublerait quelque peu certaines des conceptions phylogénétiques qu'il a exposées dans ses récentes recherches sur les Pyrénomycètes.

Saïgon, octobre 1920.

Clathrotrichum, *nouveau genre d'hyphomycètes,*

par M. N. PATOUILLARD.

Sous le nom de *Clathrotrichum subcarneum*, nous désignerons un champignon hyphomycète, du groupe des Hyalostilbés, qui, par sa curieuse organisation, nous semble devoir constituer le type d'un nouveau genre.

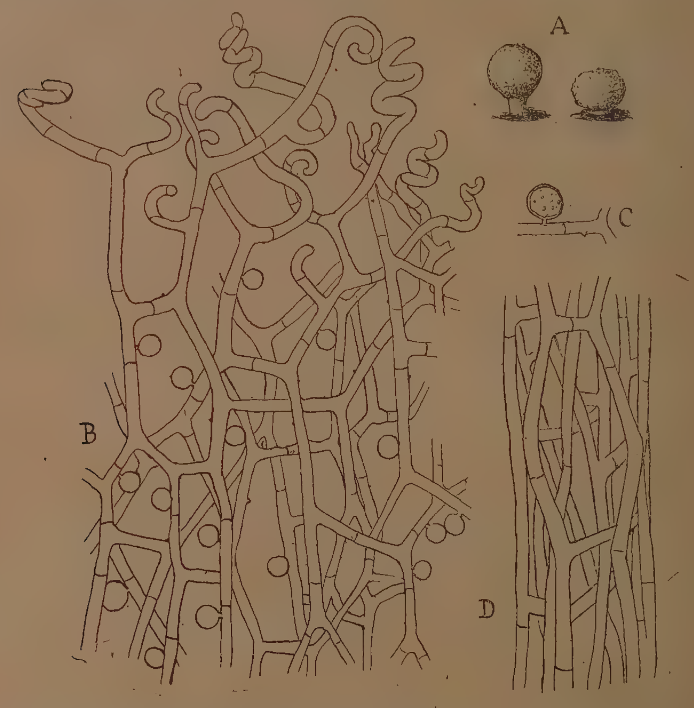
Son aspect est celui d'un petit capitule blanc, légèrement carné, arrondi, ayant à peine un millimètre de diamètre, porté sur un pied, en général très court. Il croît sur de petites macules noires, groupées à la surface des feuilles languissantes d'une graminée du genre *Setaria*, aux environs de Quito (Equateur), où il a été recueilli par M. de Lagerheim.

Les filaments qui le composent sont incolores, septés, sans boucles, épais de 5 à 6 μ., rameux, rigides et anastomosés les uns avec les autres, *de manière à former un grillage* dont les mailles, à 4-5 ou 6 côtés, sont allongées et à angles bien marqués.

Vers la périphérie, ces filaments deviennent libres et leurs extrémités se terminent en se contournant en spirales plus ou moins longues, qui donnent à l'ensemble un aspect laineux.

Près de la partie inférieure, ces hyphes soudées en réseau, tout en conservant le même mode d'union, se rapprochent en un nodule charnu, en forme de pied glabre et épais, atteignant à peine comme longueur, le diamètre du capitule, et émergeant d'une crevasse de l'épiderme noirci du support.

Les conidies sont incolores, globuleuses, lisses, larges de 8 à 12 μ. Elles naissent sur une pointe très courte, placée sur le côté des filaments anastomosés du capitule, sont solitaires et relativement peu nombreuses.



Clathrotrichum subcarneum : *A*, deux réceptacles vus à la loupe ; *B*, disposition des hyphes de la trame dans le capitule ; *C*, une conidie sur un filament ; *D*, trame du stipe.

Le genre *Clathrotrichum* forme dans les Hyalostilbés, un groupe particulier, bien caractérisé par sa trame grillagée, ainsi que par l'insertion de ses conidies sur une simple dent, sans l'intermédiaire de conidiophores différenciés.

La terminaison spiralée des hyphes, présente une certaine analogie avec celle des mêmes filaments dans le genre *Martindalia*

Sacc. et Ellis ; mais dans ce dernier genre, on ne trouve rien de semblable au mode d'union des éléments de la trame de *Clathrotrichum*.

DIAG. — **Clathrotrichum** n. gen.— Synnemata læte colorata, stipitato-capitata, subcarnosa, ex hyphis ramosis, septatis, clathrato-anastomosantibus, spiraliter desinentibus composita ; conidia solitarie pleurogena, globulosa, simplicia, hyalina.

C. subcarneum n. sp. — Sparsum vel gregarium, globosum, vix 1 millim. latum, breviter stipitatum aut subsessile, albo-carneum; hyphis hyalinis, rigidulis, 5-6 μ crassis, tenuiter tunicatis ; interstitiis 4-6-angularibus, 30-80×20-40 μ ; conidiis lœvibus, hyalinis, 8-12 μ diam., sporophoris dentiformibus brevissimis fultis.

HAB. — Ad folia subviva *Setariæ* cujusdam, prope Quito, ubi legit Cl. Lagerheim.

Une nouvelle espèce de levure du genre Debaryomyces.

Debaryomyces Nadsonii, n. sp.

par **MM. A. GUILLIERMOND et PÉJU.**

I. *Origine.* – La levure a été isolée par le Dr PÉJU d'un Sycosis de la barbe où elle se trouvait sans doute, accidentellement.

II. *Aspect de la végétation sur moût de bière.* — Sur moût de bière à 25-30°, la levure donne au fond du vase de culture un dépôt blanchâtre, bien apparent au bout de 36 heures.

Après 5 à 6 jours, on voit apparaître, à la surface du liquide, un anneau blanchâtre qui remonte sur la paroi du vase. Cet anneau tombe au fond lorsqu'on remue le vase et se reforme ensuite. Aucune formation de voile n'a été observé.

III. *Formes des cellules.* — Sur moût de bière, gélosé ou non, et sur tranches de carotte, les cellules présentent des formes semblables, au bout de 24-36 heures à 25-30°. Ce sont de petites cellules rondes ou parfois ovoïdes (fig. 1, A). Au bout de quelques jours elles apparaissent, en général, réunies par petits groupes cons-

titués par une cellule mère entourées de petites cellules issues de son bourgeonnement. Au bout de quelques jours, ces cellules renferment toutes en leur centre un petit globule d'huile qui, dans les cellules âgées peut grossir beaucoup (fig. 1, B).

Dans les vieilles cultures, on trouve, à côté d'un grand nombre de petites cellules, des cellules géantes dont le contenu se vide et la membrane s'altère.

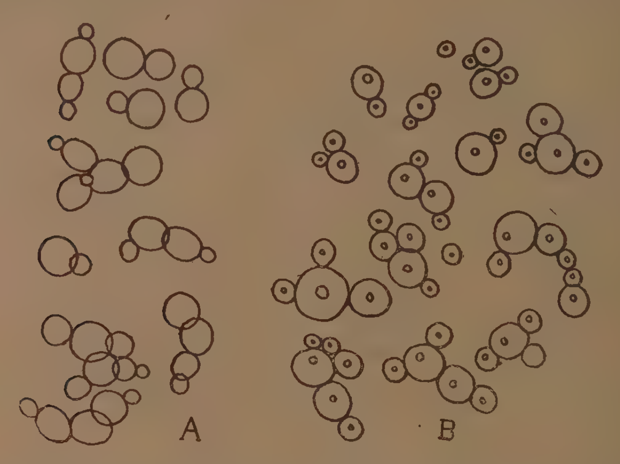


Fig. 1. — *Debaryomyces Nadsonii.* A) Cellules d'une culture sur moût de bière gélosé au bout de 4 jours à 25° ; B) Cellules d'une culture sur carotte au bout de 8 jours (gross. : 1.500).

Par l'aspect de ses cellules, cette levure ressemble tout à fait à une Torula.

La dimension des cellules oscille entre 2 et 8 μ de long sur 2 à 6 de large.

IV. *Températures limites pour la croissance.* — La levure ne paraît se développer qu'à partir de 3-5°. Elle végète lentement au-dessous de 10°. La température maxima pour la croissance sur moût de bière se trouve située entre 45 et 46°. L'optima semble être au voisinage de 25-30°.

V. *Sexualité et sporulation.* — La levure sporule facilement et abondamment au bout de quelques jours sur tranches de carotte et sur gélose de Gorodkowa. Les asques dérivent d'une copulation hétérogamique qui rappelle tout à fait celle que nous (1) avons décrite dans *Debaryomyces globosus* et qui a été retrouvée ensuite, par Konokotine (2) dans *Debaryomyces tyrocola.* Elle

s'effectue entre une grosse cellule adulte et une petite cellule n'ayant pas achevé sa croissance ; le plus souvent, elle paraît s'opérer entre une cellule mère et une des cellules issues de son bourgeonnement et encore adhérente à elle. Les asques apparaissent donc constitués par deux cellules de dimensions inégales, unies par un ishme étroit.

En général, le gamète mâle est une toute petite cellule ; mais parfois, il peut être représenté par une cellule assez grosse qui diffère très peu par sa dimension du gamète mâle.



Fig. 2. — A) Asques de *Debaryomyces Nadsonii* obtenus sur gélose de gorodkowa ; B) Germination de l'ascospore sur moût gélosé (gross. : 1.500).

Le gamète mâle déverse son contenu dans le gamète femelle dans lequel se forme une seule ascospore, ronde (2-3 μ de diamètre), avec un globule d'huile au centre, et une membrane présentant des verrucosités plus ou moins apparentes (fig. 2). Exceptionnellement, on voit se former plusieurs ascospores dans un même asque. Nous n'avons que très rarement rencontré de parthénogénèses dans lesquelles l'ascospore naissait dans une cellule pourvue d'un bec n'ayant réussi à s'unir à une autre cellule (fig. 2, A).

Dans les vieilles cultures, la membrane de l'asque peut se gonfler et s'altérer, mais elle persiste jusqu'à la germination de l'ascospore qui s'effectue par bourgeonnement ordinaire. Pendant son gonflement qui marque le début de sa germination, l'ascospore perd ses verrucosités et devient absolument lisse (fig. 2, B).

VI. *Températures limites et optima pour la sporulation.* — La température minima pour la sporulation sur gélose de Gorodkowa semble être au voisinage de 8-9°.

L'optima paraît voisin de 20-25°. La température maxima est située entre 34 et 35°.

VII. *Aspect de la colonie géante.* — Sur moût gélosé à 25°, au bout d'un mois, la colonie géante offre un aspect assez caractéristique. Elle est d'un blanc éclatant et offre la dimension d'une pièce de 2 francs. Son centre est un peu surélevé et entouré par une zone plus mince montrant de vagues indices de lignes concentriques. Cette zone se termine tout près du bord par une sorte de bourrelet saillant très caractérisé. Ce bourrelet est entouré d'un bord mince et finement festonné. Sur moût gélatiné, la colonie géante liquéfie la gélatine au bout d'un mois.

VIII. *Caractères biochimiques.* – Par la méthode des petites fermentations de LINDNER, la levure ne donne aucun indice de fermentation des saccharose, dextrose, lévulose, maltose, d. mannose, d. galactose, raffinose et dextrine. Elle invertit faiblement le saccharose.

IX. *Affinités.* - Par la forme de ses cellules, par sa copulation hétérogamique et surtout par l'aspect de ses ascospores, cette levure se rattache indiscutablement au genre *Debaryomyces* (Klöcker). Nous proposons de la désigner sous le nom de *Debaryomyces Nadsonii*, en l'honneur du mycologue russe, M. NADSON.

Jusqu'ici, on ne connaissait que deux espèces du genre *Debaryomyces* : *Debaryomyces globosus* (Klöcker) et *Debaryomyces tyrocola* (Konokotine). Dans un mémoire précédent, M. CESARI et l'un de nous ont décrit un grand nombre d'espèces nouvelles se rapportant à ce genre, trouvés dans les produits de la préparation des saucissons. Les espèces du genre *Debaryomyces* paraissent extrêmement répandues dans la nature.

A propos d'un récent travail sur les Myxomycètes,

par S. BUCHET.

Dans un récent travail présenté comme thèse de Doctorat ès-sciences, notre confrère M. Skupienski [7] émet sur la biologie, le développement et toute l'histoire des Myxomycètes un certain nombre d'assertions inexactes ou sans preuves, dont je crois nécessaire de relever quelques-unes dès maintenant.

La partie fondamentale de ce travail est la présentation de deux exemples nouveaux du mode de sexualité découvert chez les Myxomycètes par Jahn [3] en 1911 et qui consiste dans la conjugaison de myxamibes haploïdes. Jahn avait observé le fait chez *Physarum didermoides* Rost. ; M. Skupienski l'aurait retrouvé chez *Didymium nigripes* Fr. et chez une Acrasiée, le *Dictyostelium mucoroides*. Je ne sais pourquoi M. Skupienski, dans son exposé oral, le jour de sa soutenance, avait omis de citer le nom de Jahn, ce qui pouvait laisser croire aux auditeurs non informés qu'il avait la paternité de cette découverte. D'autre part, sans vouloir en rien confirmer ni contredire des faits que je n'ai pas eu l'occasion jusqu'ici de vérifier moi-même, je trouve étrange que, dans son travail écrit, M. Skupienski reproche aux recherches de l'auteur allemand d'être incomplètes et confuses, alors que lui-même apporte sur ce mode de sexualité des faits beaucoup moins précis. Le mérite du travail de Jahn est d'avoir recherché, décrit et figuré les modifications de la masse chromatique des noyaux, en étudiant les mitoses qui précèdent et celles qui suivent la fécondation ; surmontant d'une part de grosses difficultés techniques et prouvant d'autre part, si ses observations sont justes, la signification sexuelle de la fusion nucléaire. Non seulement M. Skupienski n'a pas tenté de vérifier l'exactitude de ces observations de première importance, mais... il conclut à la sexualité des exemples choisis par lui sur de simples rapprochements de noyaux qui font penser tout aussi bien, quoiqu'il en dise, à des divisions directes. Du reste toute fusion de noyaux n'est pas, tant s'en faut, l'indication de phénomènes sexuels et nous en avons l'exemple dans l'erreur que Jahn avoue avoir commise en attribuant naguère un rôle sexuel aux noyaux qui se fusionnent dans les plasmodes sur le point de fructifier.

Quoiqu'il en soit, la conjugaison des myxamibes, telle que Jahn l'a décrite et telle que M. Skupienski dit l'avoir vue, reste fort vraisemblable si l'on se reporte à l'expérience ancienne de Pinoy [5] qui, sans préciser davantage, situait la sexualité aux stades les plus jeunes du développement des Myxomycètes.

Malheureusement, l'un des exemples pris par M. Skupienski et qui pourrait contribuer à permettre la généralisation du phénomène, me paraît fort suspect comme détermination. Je veux parler de son *Didymium nigripes*, car la description qu'il en fait ne cadre nullement avec les caractères du genre *Didymium* : non seulement, l'auteur ne parle pas des màcles de calcite de la surface du peridium, si caractéristiques de ce genre ; mais, à la page 37 de son travail, nous apprenons qu'aux ramifications du capillitium se trouvent « *des boucliers remplis de concrétions calcaires* », ce qui est un caractère des *Physarum* et genres voisins ! Ailleurs, l'auteur signale des spores de 5 μ, tandis que celles du *Didymium nigripes* mesurent 8-11 μ ; ailleurs encore un plasmode jaune, quand il devrait être grisâtre comme le décrivent tous les auteurs et comme nous le vérifions chaque année depuis quinze ans sur presque toutes nos espèces de *Didymium*, sauf le rare *Didymium complanatum* Rost. dont le plasmode est jaune citrin.

Nous ne pouvons davantage admettre ses conclusions que la couleur jaune de ce plasmode lui soit donnée par la Bactérie dont il se nourrit, le *Bacillus luteus*. En effet Pinoy [5], qui signala le premier ce Bacille en association avec *Didymium nigripes*, qui fit avec lui la plupart de ses cultures pures mixtes de ce Myxomycète, n'obtint que des plasmodes grisâtres, à part le cas du dimorphisme sexuel qui fit l'objet de l'expérience précitée. D'ailleurs, s'il est exact que dans certains cas le pigment de la Bactérie nourricière puisse changer la couleur initiale d'un plasmode, comme dans certaines Acrasiées, comme dans le cas, cité par Pinoy [6], de cultures de *Didymium* avec le Bacille (rouge) paratuberculeux de Grassberger, il est tout à fait téméraire de généraliser ces données comme M. Skupienski le fait dans son travail. Il faut, de toute évidence, admettre aussi la possibilité pour le Myxomycète de produire un chromogène tout comme les Bactéries ou les Champignons supérieurs, si l'on veut expliquer certains changements de coloration qui se produisent à des époques fixes de son évolution (*Arcyria punicea*, *Trichia fallax*, etc.).

Si nous suivons l'auteur dans son exposition du développement des deux types étudiés, nous voyons qu'il attribue la germination des spores, exclusivement à un phénomène d'osmose. Ceci peut paraître très vraisemblable, mais la preuve en manque.

Comme les expériences de Pinoy [4], très précises et d'une technique irréprochable, tendent à prouver que les spores sans bactéries ne germent pas, l'auteur n'a pas le droit, comme il le prend, de taxer d'erronées de telles conclusions, alors qu'il n'a pu, dans ses propres expériences et de son propre aveu, débarrasser les spores des bactéries associées. D'ailleurs je suis bien étonné qu'il n'ait pu réussir à purifier les spores de *Dictyostelium* qui résistent à 50° de température pendant une heure, comme il le reconnaît, tandis que le *Bacillus fluorescens liquefaciens* est une espèce non sporulée et très fragile. Il est très probable qu'ici encore la détermination se trouve en défaut, car il est invraisemblable qu'à 38° il ait obtenu des *cultures florissantes* de ce bacille. J'ai pu constater moi-même, à plusieurs reprises, avec une souche authentique de ce même bacille, que les semis, tant sur bouillon que sur gélose, non seulement ne se développaient pas à l'étuve à 37°, mais qu'après y avoir séjourné 12 heures, ils avaient perdu toute faculté de se développer ultérieurement lorsqu'on les reportait à la température ordinaire de 12-15°.

L'idée que M. Skupienski se fait d'un sclérote de Myxomycète est tout à fait inexacte. Pour lui « *c'est un sporange dont l'organisation n'a pu s'achever complètement* » et il parle couramment des « *spores du sclérote* ». Or, non seulement les macrocystes ont une origine et un rôle tout autre que les spores, puisque ce sont des organes de conservation et non de dissémination, qu'ils possèdent jusqu'à 10-20 noyaux normaux tandis que la spore ne possède qu'un noyau haploïde, qu'ils ont une membrane ne possédant pas les caractères de la cellulose, qu'ils germent sans donner de zoospores même en milieu liquide..., mais la période qui précède immédiatement ou qui accompagne la transformation du plasmode en sporange est précisément la seule étape de l'existence du Myxomycète où il perd toute faculté et possibilité de s'enkyster. En effet le plasmode, qui jusque là était doué d'une vitalité telle qu'il pouvait être froissé, réduit en bouillie sans en souffrir et s'enkyster sous l'influence des brusques changements d'humidité ou de température, devient subitement d'une *extrême fragilité*, en raison sans doute des changements très importants, mais encore mal connus, qui se produisent dans sa masse (fusion et lyse de certains noyaux suivie de la cinèse ultime et simultanée, *réductrice*, des autres noyaux) [2 et 3]. A cet état, tous les spécialistes ont remarqué depuis longtemps que tout froissement, tout changement défavorable dans les conditions d'humidité, de température ou même de lumière entraîne non pas une vraie sclérotisation mais un dessèchement et un durcissement qui n'ont de celle-ci que l'apparence et qui entraînent fatalement la mort des éléments ainsi frappés.

Cependant, la fausse interprétation que M. Skupienski donne des sclérotes lui sert d'argument pour réfuter celle de Pinoy [5] sur le dimorphisme sexuel. Il attribue à la température de 20-22° la formation des sclérotes (soit disant sporanges aberrants) obtenus par Pinoy avec ses plasmodes dimorphes de *Didymium nigripes* : M. Skupienski oublie simplement que toutes les cultures de Pinoy étaient faites à cette même température et que, dans ces conditions égales, les plasmodes normaux n'avaient aucune raison de se transformer en sporanges normaux comme ils l'ont fait plutôt qu'en sclérotes. N'est-ce pas aussi à 20-22° que Pinoy obtint la formation de sporanges par le mélange des eaux de condensation des deux sortes de cultures anormales, jusqu'ici rebelles à toute sporulation ! J'ajouterai que *Didymium nigripes* se rencontre dans la nature, en toutes saisons et pendant les mois *les plus chauds* de l'année, en sporanges parfaitement normaux ; cela confirme que la température de 20-22° n'a certainement pas sur cette espèce l'influence dont parle M. Skupienski. C'est une preuve nouvelle que l'espèce étudiée par lui n'était pas *Didymium nigripes*.

M. Skupienski n'est guère mieux inspiré au cours de ses recherches sur la nutrition des plasmodes. J'avais déjà remarqué, au début de son historique, qu'il paraissait employer indifféremment les termes de glycogène et de glucose comme synonymes (p. 24), à moins que ce ne soit le fait d'un lapsus regrettable. Mais ma plus grande surprise fut d'apprendre que les plasmodes de Myxomycètes étaient capables de « *manger la gélose* » (p. 44), sous prétexte que le plasmode laisse une empreinte sur son passage, et même de « *dissoudre cette substance à l'aide de diastases et d'absorber ensuite par osmose le liquide ainsi préparé* » (p. 74). Voilà certes une nouveauté qui n'est point banale. Jusqu'ici nous ne connaissions qu'un seul cas d'organisme capable d'hydroliser la gélose, celui du *Bacillus gelaticus* Gran [1], un bacille marin bien entendu. Cette affirmation de M. Skupienski, pour originale qu'elle soit, n'est d'ailleurs suivie d'aucune explication ni sur les diastases supposées, ni sur l'étendue de la liquéfaction autour du plasmode dont il ne parle pas et que ni Pinoy, ni moi, ni personne de ceux qui ont cultivé des plasmodes sur gélose n'ont jamais vue. Une simple empreinte cependant ne saurait être confondue avec une perte de substance et je ne suppose pas qu'un plasmode soit muni d'organes préhenseurs capables de découper la gélose en morceaux pour l'emporter dans ses vacuoles !

Enfin, M. Skupienski, en étudiant la formation du sporange, nous parle *avec insistance*, tant à propos du *Didymium* qu'à propos du *Dictyostelium* de « *la gaine cellulosique continue* »

qui entoure le stipe des sporanges. Est-ce défaut de lectures, est-ce réminiscence d'une erreur de manuel, est-ce idée personnelle ?

Dans ce dernier cas, l'étude de la membrane, surtout chez les Champignons, étant un travail fort délicat qui a donné lieu déjà à bien des erreurs, la plus extrême prudence était de rigueur, à moins que l'auteur ne citât des faits d'observations abondants et probants. Il n'en cite aucun pour modifier l'opinion admise : que seule la membrane des spores renferme de la cellulose chez les Myxomycètes. J'ajouterai que nos expériences personnelles, à M. Chermezon et à moi, non seulement confirment l'opinion générale, mais tendent jusqu'ici à prouver que le plus souvent la membrane des spores n'est cellulosique que dans sa région interne, l'exospore colorée ainsi que ses ornements paraissant de nature voisine de celle du capillitium.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

---

1. H. Gran. — Studien über Meeresbakterien. II. Ueber die Hydrolyse des Agar-Agars durch ein neues Enzym, die Gelase. *Bergens Museums Aarbog*, 1902, N° 2.
2. E. Jahn. — Myxomycetenstudien. 6. Kernverschmelzungen und Reduktions teilungen. *Ber. d. Bot. Ges.*, Bd. XXV, 1907, S. 23.
3. E. Jahn. — Myxomycetenstudien. 8. Der Sexualakt. *Ber. d. Bot. Ges.*, Bd. XXIX, 1911, H. 5.
4. E. Pinoy. — Rôle des Bactéries dans le développement de certains Myxomycètes. Thèse. Paris. *Ann. Inst. Pasteur*, XXI, 1907.
5. E. Pinoy. — Sur l'existence d'un dimorphisme sexuel chez un Myxomycète, *Didymium nigripes* Fries, *C. R. Soc. Biol.*, LXIV, 1908, N° 14.
6. E. Pinoy. — Nutrition et coloration des Myxomycètes. *C. R. Soc. Biol.*, LXXVIII, 1915, N° 7.
7. F. X. Skupienski. — Recherches sur le cycle évolutif de certains Myxomycètes. Thèse. Paris, 1920.

Réponse à la critique de M. Buchet, concernant un récent travail sur les Myxomycètes,

par **M. F.-X. SKUPIENSKI.**

Guidé par je ne sais quel sentiment, M. Buchet a tenté de critiquer notre travail (1) et de mettre en évidence « un certain nombre d'assertions inexactes ou sans preuves ».

Malheureusement la critique de M. Buchet n'est nullement appuyée *sur ses propres expériences* ; il discute tout simplement, il compare, en un mot il fait de la polémique.

La première impression que nous ressentons en lisant la critique de M. Buchet est celle-ci :

M. Buchet a mal lu notre travail, il a tout au moins présenté tendancieusement le sens de nos affirmations et de nos hypothèses.

Nous allons le prouver très facilement dans la suite, en répondant mot pour mot, phrase pour phrase, aux assertions de M. Buchet.

Tout au début de sa critique, M. Buchet dit que nous avons envisagé toute l'histoire des Myxomycètes, ce qui est inexact. Nous n'avons pas eu cette prétention : nous avons voulu seulement, dans notre travail, éclaircir, mettre au point un certain nombre de questions qui nous avaient paru obscures et discutables Nous avons également émis un certain nombre d'hypothèses, qui sont à examiner et à résoudre, et M. Buchet peut en profiter.

M. Buchet s'étonne que nous n'ayons rien dit, le jour de la soutenance de notre thèse. de Jahn qui, le premier, a découvert le nouveau mode de sexualité chez les Myxomycètes.

Il est vrai, nous avons omis, dans l'exposé oral de notre thèse, le nom de Jahn, mais nous avons également omis les noms de tous les autres auteurs, y compris celui de Torrend, le vrai père de l'idée de la sexualité des Myxomycètes. C'est uniquement sur le désir exprimé par le Président de la Commission d'examen que nous avons passé sous silence toute la partie historique de notre

(1) F.-X. Skupienski. — Recherches sur le cycle évolutif de certains Myxomycètes. Thèse, Paris, 1920.

exposé. Nous ne voulons pas reprendre, dans cet article, l'exposé du travail de JAHN, le lecteur le trouvera dans notre thèse, à la page 58. Nous répétons, une fois de plus, malgré l'étonnement de M. BUCHET, que les affirmations de JAHN sont confuses, que ses belles figures de caryocinèses qui émerveillent tant M. BUCHET, n'apportent nullement la preuve péremptoire de la sexualité du Myxomycète. LISTER et PINOY (1) n'ont-ils pas fourni des figures caryocinétiques, sans toutefois pouvoir parler de la sexualité des Myxomycètes ? Et nous, est-ce que nous n'avons pas fourni aussi des figures caryocinétiques ? Et oserions-nous, en nous basant uniquement sur le caractère de ces divisions, conclure à la sexualité du *Didymium nigripes*, si nous n'apportions d'autres preuves (et celles-ci *très explicites*) en dehors du rapprochement et de la fusion de deux myxamibes, protoplasme à protoplasme et noyau à noyau, preuves dont M. BUCHET ne daigne pas souffler mot dans sa polémique ?

M. BUCHET plaint l'auteur allemand d'avoir eu à surmonter de grosses difficultés techniques. Et nous, n'avons-nous pas, nous aussi, dû surmonter de grosses difficultés au cours de nos cinq années de recherches ? Nous n'avons jamais méconnu les beaux résultats qu'a obtenus JAHN et qui nous ont servi de guide au début de nos recherches. Mais nous affirmons, catégoriquement, que les preuves que fournit JAHN sont embrouillées et incomplètes. Il suffit de lire attentivement son « Der Sexualakt » pour en être convaincu.

M. BUCHET nous reproche encore : « Non seulement M. SKUPIENSKI « n'a pas tenté de vérifier l'exactitude de ces observations de « première importance (2), mais.... il conclut à la sexualité des « exemples choisis par lui sur de simples rapprochements de « noyaux qui font penser aussi bien, quoiqu'il en dise, à des divi- « sions directes. Du reste, toute fusion de noyau n'est pas, tant « s'en faut, l'indication de phénomènes sexuels et nous en avons « l'exemple dans l'erreur que JAHN avoue avoir commise en attri- « buant naguère un rôle sexuel aux noyaux qui se fusionnent « dans les plasmodes sur le point de fructifier ».

M. BUCHET se trompe, grossièrement, quand il affirme que nous nous basons uniquement sur de simples rapprochements de noyaux pour conclure à la sexualité des Myxomycètes étudiés par nous. Nous le renvoyons à notre thèse, où, à la page 63, il trouvera le passage intitulé « Cultures monospermes », qui dissipera tous ses

(1) PINOY. — Au sujet de *Dictyostelium macoroides*.

(2) Il s'agit de la modification de la masse chromatique des noyaux qu'a observée JAHN en étudiant les mitoses qui précèdent et celles qui suivent la fécondation.

doutes et lui fournira d'autres preuves que celle du rapprochement de deux myxamibes et de leur fusion, protoplasme à protoplasme et noyau à noyau. Qu'il lise attentivement et d'un bout à l'autre ce passage, qui fournit des preuves décisives sur l'évidence de la sexualité et des preuves *tout autres* que celle que fournit Jahn. Qu'il regarde nos planches (malheureusement incomplètes à cause des difficultés d'impression) et il aura une image très simple et très explicite de nos conclusions.

M. Buchet n'a pas voulu prendre en considération nos multiples expériences sur la réalisation des cultures monospermes. A plusieurs reprises, nous avons réussi à ensemencer une spore unique et la culture aboutissait toujours à de belles fructifications. Nous en avons donc conclu que chaque spore de *D. nigripes* possède, en substance, la double potentialité sexuelle et qu'en un mot chaque spore est, en puissance, bisexuée. Pour prouver l'existence du phénomène sexuel en général et de cette double potentialité en particulier, nous avons eu l'idée de séparer et de cultiver à part une zoospore ou une myxamibe provenant de la division de la zoospore mère. Les zoospores ou myxamibes ainsi transplantées continuent à vivre et à se diviser, mais, n'ayant pas trouvé de partenaires pour opérer la fécondation, jaunissent, s'enkystent et finalement disparaissent. Voilà une preuve fondamentale dont Jahn ne dit pas un seul mot et que M. Buchet n'a pas l'air d'avoir rencontrée dans notre travail.

Nous sommes d'accord avec M. Buchet quand il dit que « toute fusion de noyau n'est pas, tant s'en faut, l'indication de phénomènes sexuels ». Mais M. Buchet ne doit pas confondre deux choses : 1° La fusion de deux noyaux provenant de deux myxamibes-gamètes (stade de copulation que nous avons très bien observé *in vivo* et sur les préparations colorées) et 2° cette pseudo-fusion de noyaux dans un plasmode, à laquelle Jahn attribuait naguère un rôle sexuel et que nous n'avons jamais pu observer.

Si M. Buchet avait voulu lire attentivement et sans parti pris notre travail, il aurait trouvé à la page 64 le passage suivant : « D'autre part, *ayant appris, par une longue expérience*, à dis-« tinguer au premier coup d'œil, les zygotes d'avec les autres « éléments, nous en avons profité pour isoler un zygote et le « repiquer sur une culture où il s'est développé seul. Nous avons « assisté à sa transformation en plasmode, et en transportant ce « jeune plasmode dans un tube à gélose au foin, nous avons « obtenu, au bout de quelques jours, plusieurs fructifications en « sporanges tout à fait normaux ».

Si nous avons pu obtenir, isoler, cultiver les uns et fixer et

colorer les autres, les zygotes **uninucléaires** (ensuite plurinucléaires par suite de la division caryocinétique), ceux-ci ont dû provenir de quelque chose et ce quelque chose est ni plus ni moins que ceci : deux myxamibes-gamètes (+) et (—) qui se sont fusionnées, et leurs noyaux se sont aussi fusionnés, bien entendu, pour donner un seul noyau, qui se divisera par la suite caryocinétiquement pour donner les noyaux du plasmode.

Et la formation de la zone condensée autour du noyau du zygote et autour de chaque noyau du plasmode, zone qui se colore (en vert sombre par le vert lumière) d'une façon différente du reste du protoplasma et que nous avons découverte pour la première fois, n'est-elle pas une particularité très importante, qui facilite énormément la distinction entre les zygotes et les myxamibes ordinaires ?

En ce qui concerne la prétendue mauvaise détermination de notre myxomycète (*Didymium nigripes*), nous répondrons de la façon suivante : ici encore une fois, M. BUCHET change complètement le sens de nos affirmations et se sert d'arguments très faciles à renverser. Nous avons bien dit, à la page 37, qu'à un moment donné il se forme dans le capillitium des boucliers remplis de concrétions calcaires. Mais cette expression ne se rapporte pas aux descriptions préliminaires ayant pour but de définir, au point de vue morphologique et anatomique, notre myxomycète, elle fait partie du paragraphe (*c*) qui commence à la page 35 et qui est intitulé : « *Influence des facteurs extérieurs et du milieu nutritif sur le développement du* **Didymium nigripes** ». La formation de boucliers et l'accumulation de concrétions calcaires dans ceux-ci, nous les attribuons à la haute température. Et nous disons à la même page 37 : « Le capillitium **change** lui aussi de structure, « ses ramifications sont plus épaisses, les boucliers remplis de « concrétions calcaires sont très épais et très nombreux. Nous « voyons donc que la masse calcaire, *au lieu de se déposer à la « partie externe du sporange*, s'accumule dans les nœuds du « capillitium ». Notre travail est pourtant écrit en français et nous nous étonnons que M. BUCHET en ait si mal compris certains passages. En analysant la dernière des phrases citées ci-dessus, le lecteur peut très facilement comprendre ce que nous voulons dire. Nous voulons dire, précisément, que sous l'influence de la température trop élevée, les concrétions calcaires, au lieu de se déposer à la partie extérieure de la tête du sporange, s'accumulent dans les nœuds du capillitium. Mais cela ne veut pas dire que nous admettons l'absence de mâcles de calcaire à la surface du péridium et leur présence aux nœuds du capillitium dans les conditions nor-

males du Laboratoire ou dans les conditions naturelles. En signalant ce fait anormal, comme dû à une haute température, nous entendions, tout naturellement, qu'il n'existe pas dans les conditions normales. Et alors que reste-t-il à M. Buchet pour déclarer que nous avons fait une erreur de détermination ? Il reste les spores.

Ah ! les spores, voilà la grosse affaire ! Nous savons très bien que Lister, dans sa monographie intitulée « Mycetozoa », donne des mesures des spores de *Didymium nigripes*, qui varient de 8 μ à 11 μ. Lister dit la vérité, mais nous aussi lorsque nous disons que les spores de *D. nigripes* mesurent 5 μ. Ici, nous sommes obligé de reconnaître notre imprudence en mettant seulement ce chiffre de 5 μ. A la vérité, nous aurions dû dire que les spores de *D. nigripes*, cultivées dans le milieu artificiel sur lequel nous avons fait nos expériences, mesurent en réalité *de 5 μ à 12 μ, et même 14 μ*. Nous avons pris le chiffre de 5 μ, car la majeure partie des spores avaient cette taille. On voit que si M. Buchet est très bon taxonomiste, il ignore complètement la biologie des Myxomycètes, leur sensibilité et leur faculté de changement sous l'influence des conditions extérieures.

Au sujet de la couleur jaune du plasmode, nous n'avons pas grand'chose à dire. Nous avons constaté que le plasmode de *D. nigripes*, prend en culture pure mixte en association avec le *Bacillus luteus*, la couleur jaune ou jaunâtre, tandis que si nous ensemençons les spores dans le foin pourri, donc dans un milieu impur comme les milieux naturels, les plasmodes prennent la couleur grisâtre. Dans tous les cas, en ce qui concerne la coloration des plasmodes, nous n'avons jamais été aussi affirmatif que M. Buchet veut bien le dire. Comme preuve, nous reproduirons, ici textuellement, ce que nous écrivons se rapportant à cette question, tout à fait au début de la page 43 de notre travail : « *Tout fait supposer* que la couleur d'un plasmode est due à la « matière colorante que sécrète la Bactérie associée ». Nous n'affirmons pas, nous supposons, et il nous semble que cette supposition est exacte ; car, sur le milieu pur où il n'y a que le *Bacillus luteus*, les plasmodes sont jaunâtres, tandis que sur le milieu impur, où pullulent en grande quantité différents organismes que ces plasmodes mangent indifféremment, ceux-ci prennent la couleur grisâtre. D'ailleurs cette question reste à résoudre, et M. Buchet a peut-être raison en disant qu'il faut, de toute évidence, admettre aussi la possibilité, pour le Myxomycète, de produire un chromogène tout comme les Bactéries ou les Champignons supérieurs, si l'on veut expliquer certains changements de coloration

qui se produisent à des époques fixes de son développement (*Arcyria punicea, Trichia fallax*, etc.).

Plus loin, M. Buchet tente de défendre la théorie de la germination des spores, émise par Pinoy, et il nous reproche de ne pas avoir fourni assez de preuves pour appuyer la théorie osmotique de la germination des spores. Nous considérons que les preuves que nous avons fournies, à la page 31 et 32, par l'ensemencement de spores dans différentes solutions sucrées et les résultats de ces ensemencements sont, au contraire, tout à fait nets et irréprochables. D'ailleurs nous ne sommes pas seul pour défendre cette théorie ; nous nous rallions tout simplement à l'opinion de de Bary qui considérait la germination des spores comme un simple phénomène osmotique. C'est très beau de dire que les Bactéries provoquent la germination des spores ; mais ni Pinoy, qui émet cette théorie, ni M. Buchet qui la défend ne disent rien du moyen par lequel les Bactéries agiraient sur les spores. Est-ce par une sécrétion inconnue qui réveillerait le protoplasme des spores et le rendrait capable de rompre la paroi solide, ou est-ce par une attaque directe contre cette paroi que les Bactéries libèreraient le contenu protoplasmique ?

Mais alors, pourquoi les spores germent-elles dans l'eau pure, stérilisée, donc dans un milieu défavorable au développement des Bactéries, et avant que celles-ci aient le temps de se multiplier convenablement ? M. Buchet ne pourra jamais nous fournir une réponse satisfaisante. Et en ce qui concerne la purification des spores par le moyen de la chaleur, notre réponse est à la page 34 et 35 de notre travail. M. Buchet a l'air d'ignorer complètement le travail de Pinoy ; on s'en rend compte en lisant le passage suivant de sa polémique : « Il est très probable qu'ici encore la « détermination se trouve en défaut, car il est invraisemblable « qu'à 38° il ait obtenu (c'est-à-dire nous, dans notre thèse) des « cultures florissantes » de ce bacille. J'ai pu constater moi-même « à plusieurs reprises, avec une souche authentique de ce même « bacille que les semis, tant sur bouillon que sur gélose, non seu- « lement ne se développent pas à l'étuve à 37°, mais qu'après y « avoir séjourné 12 heures, ils avaient perdu toute faculté de se « développer ultérieurement lorsqu'on les reportait à la tempé- « rature ordinaire de 12 à 15° ». Il nous semble que Pinoy lui-même, en lisant une déclaration pareille, qui a d'ailleurs pour but de le défendre, ne l'aurait pas acceptée. Citons, tout de suite, un passage essentiel de la thèse de Pinoy et comparons-le avec le passage de M. Buchet précité ci-dessus : « J'ai mis à profit le fait « que le *Bacillus fluorescens* associé était tué en milieu humide, à

« une température de 50° prolongée pendant une heure. Dans les « mêmes conditions, 80 % des spores de *D. mucoroides* sont « encore capables de germer » (1).

Si Pinoy a employé une température de 50° prolongée pendant une heure, c'est parce qu'il a dû s'apercevoir que son *Bacillus fluorescens* supporte facilement les températures inférieures, par conséquent il supporte aussi la température de 37° que cite M. Buchet pour son expérience personnelle. Nous sommes donc forcé de croire que le soi-disant *Bacillus fluorescens* dont s'est servi M. Buchet devait être une autre espèce ou tout au moins une vieille souche de *Bacillus fluorescens* mort.

Nous avons prouvé, par une longue série d'expériences, que les spores de *D. mucoroides* sont plus fragiles que la bactérie ; donc la séparation est impossible. Et comme elle est impossible, il est également impossible de démontrer que le *Bacillus fluorescens* est indispensable à la germination des spores.

Oui, nous avons avoué que nous n'avons pas pu séparer des spores les Bactéries, mais nous affirmons en même temps, dans notre thèse et ici même, qu'on peut diminuer au minimum le développement des bactéries associées et leur influence quelconque sur les spores.

Les spores germent donc indépendamment des bactéries, quoi qu'en pense et qu'en dise M. Buchet.

Au sujet du sclérote, je répète encore une fois que, *pour les Myxomycètes* (tout au moins pour le *Didymium nigripes*), c'est un sporange dont l'organisation n'a pu s'achever d'une façon normale, sous l'influence des agents extérieurs et en particulier sous l'influence de la température trop élevée. Ces formes aberrantes, qui prennent chez le *Didymium nigripes* l'aspect de véritables sclérotes, sous l'influence de la température élevée, ne peuvent pas être considérées comme des organes de conservation, ainsi que le prétend M. Buchet ; car s'il en était ainsi, les prétendus macrocystes, possédant de 10 à 20 noyaux, devraient, placés dans les conditions favorables, donner de nouveau des plasmodes normaux aboutissant aux fructifications normales. Mais dans nos cultures, toutes les formes sclérotisées possédaient toujours de véritables et très nombreuses spores, de grandeurs différentes (4 μ à 20 μ), qui, en germant dans les conditions normales, ont toujours donné des zoospores *munies d'un seul noyau*. Ce sont là des faits, vérifiés par maintes expériences, et non pas des phrases de polémiste.

(1) Pinoy (E.). — Rôle des Bactéries dans le développement de certains Myxomycètes, Thèse, 1907.

Nous voudrions savoir sur quelles expériences personnelles se base M. Buchet pour dire ceci : « Or, non seulement les macro-« cystes ont une origine et un rôle tout autre que les spores, « puisque ce sont des organes de conservation et non de dissémi-« nation, qu'ils possèdent jusqu'à 10 à 20 noyaux normaux tandis « que la spore ne possède qu'un noyau haploïde. »

Nous voudrions savoir aussi ce que c'est, d'après M. Buchet, qu'un noyau normal ? Il y a donc des noyaux anormaux ? Où, à quelle époque de l'évolution existent-ils ? Nous nous empressons d'ajouter, qu'en même temps que beaucoup d'autres spécialistes, nous avons obtenu, dans certaines cultures soumises à l'échauffement exagéré, non pas des formes aberrantes de sporanges ni de véritables sclérotes, mais précisément ces masses desséchées, durcies, qui meurent finalement sans revenir jamais à la vie.

Nous avons démontré qu'une spore unique, après avoir passé par tous les stades d'évolution normale, peut aboutir aux fructifications ; cela met donc en doute l'existence de deux catégories de spores, mâles et femelles, et par suite l'existence de deux catégories de plasmodes dont la fusion serait indispensable pour obtenir des fructifications. Donc, il n'y a aucune nécessité d'admettre la corrélation entre la formation des sclérotes et la sexualité du Myxomycète, comme le fait Pinoy.

M. Buchet nous dit « que *Didymium nigripes* se rencontre, « dans la nature, en toute saison et pendant les mois *les plus* « *chauds* de l'année, en sporanges parfaitement normaux ». Oui, parfaitement, mais M. Buchet ne dit pas qu'il a trouvé aussi « pendant les mois *les plus chauds* de l'année » des plasmodes de *Didymium nigripes*. Les sporanges qu'il a trouvés pendant les mois les plus chauds, supposons de l'année 1910, ont pu se former au printemps de cette année ou même à l'automne de 1909. Donc, M. Buchet n'apporte pas de sérieux arguments contre la prétendue mauvaise détermination de notre *Didymium nigripes*.

En ce qui concerne la nutrition du Myxomycète, nous constatons, une fois de plus, que M. Buchet n'a rien compris au contenu de notre travail. Il met, de force, sous notre plume des mots que nous n'avons jamais écrits. Ce qui est dans la partie historique (à la page 24 en particulier, citée par lui), ne provient pas de nous. C'est Jahn qui dit avoir rencontré, dans les spores et dans le protoplasme, des grains de *glycogène*, substance hydrocarbonée, qui fournit du maltose, ce dernier étant favorable à la germination.

Nous, de notre côté, nous parlons de glucose pour la première fois à la page 31, mais tout à fait dans un autre sens. Nous

employons simplement le glucose comme produit de laboratoire à différentes doses pour prouver l'existence d'un phénomène osmotique dans la germination des spores.

Comment qualifier, par conséquent, la phraséologie incompréhensible de M. Buchet ? En écrivant ces lignes, se donnait-il figure de savant ou figure de journaliste sans scrupules ? Nous laissons au lecteur impartial le soin d'en décider.

M. Buchet est étonné que le plasmode de *D. nigripes* « mange », au cours de son évolution, le substratum sur lequel il vit. Notre observation est complètement véridique et appuyée par de multiples exemples.

En état normal, c'est-à-dire quand sur toute l'étendue du milieu il y a des colonies bactériennes, le plasmode se nourrit à leurs dépens et ne touche pas à la gélose. Mais quand les bactéries restent, pendant toute leur évolution, cantonnées uniquement dans le liquide au fond du tube, le plasmode, en sortant à la périphérie, se nourrit tout d'abord des bactéries emportées avec lui, mais ensuite il vit aux dépens de la gélose, qu'il dissout en laissant des traces *visibles à l'œil nu*, qui ne sont nullement de « prétendues » pertes de substance. De plus, un plasmode se trouvant dans de telles conditions, s'il vient à rencontrer un duvet de Pénicille, l'entoure et le mange ; oui, il le « mange ». Il détruit tout d'abord la portion aérienne et s'enfonce ensuite dans la gélose pour nettoyer les filaments qui se sont ramifiés. Mais en détruisant ces filaments, il dissout en même temps la gélose.

Après cette opération, le plasmode s'en va, en laissant de profondes excavations qui peuvent mesurer parfois deux, trois, quatre millimètres de profondeur, donc visibles à l'œil nu. Nous demandons donc à M. Buchet et à tous les spécialistes en Myxomycètes qu'ils nous donnent une autre explication des phénomènes que la nôtre. Et la remarque ironique de M. Buchet, en ce qui concerne l'existence « d'organes préhenseurs capables de découper la gélose en morceaux pour l'emporter dans ses vacuoles », ne tient pas debout et nous suffit pour déclarer que M. Buchet s'inspire, dans toute cette affaire, de sentiments qui n'ont rien à voir avec la vérité scientifique.

On n'a pas besoin de connaître la nature des diastases pour constater la destruction du substratum sur lequel vit le Myxomycète. Nous n'avions pas le temps d'entrer dans les détails de cette très intéressante question des diastases qui était hors du plan de notre travail. Quelle serait la stupéfaction de M. Buchet si nous trouvions aussi un jour les « organes préhenseurs capables de découper la gélose en morceaux pour l'emporter dans ses vacuoles » ?

A propos de l'enveloppe cellulosique des pieds de *Didymium nigripes* et de *Dictyostelium mucoroides*, nous avons emprunté le mot « cellulosique » aux spécialistes qui ont étudié la chimie des Myxomycètes.

Nous, de notre côté, nous n'avons pas touché le côté chimique de la question ; ce qui nous intéressait avant tout, c'est la biologie de ces êtres en général et le mécanisme de la reproduction sexuelle en particulier.

Nous engageons le lecteur de cet article à lire attentivement notre travail original (1) dans lequel il trouvera lui-même une réponse aux assertions erronées ou tendancieuses de M. Buchet (2).

Au sujet de quelques Champignons d'été. — Le Bolet livide est comestible,

par M. P. BRÉBINAUD.

Le 24 août, dans une excursion, j'ai rencontré le *Boletus lividus* formant plusieurs groupes de nombreux individus. C'est, dit-on, une espèce assez rare et qu'on ne trouve point en grande quantité. D'après les auteurs que j'ai pu consulter, ses propriétés alimentaires sont inconnues.

Frais et n'ayant subi aucun froissement, ce Champignon a bel aspect ; son goût n'est pas mauvais ; il possède une odeur faible mais agréable. C'est déjà un encouragement à le manger, surtout lorsqu'on n'en a pas d'autres. Donc, vu le peu de risques à courir avec des bolets, je désirais en faire l'essai.

Je l'ai préparé frit, comme le cèpe commun. Il noircit beaucoup; son odeur reste peu prononcée ; son goût, bien qu'un peu fade, est parfaitement acceptable.

J'en ai mangé trois fois, la deuxième copieusement. Ma famille a participé à l'épreuve. Personne n'a éprouvé le moindre malaise. Le chien et le chat ont consenti à en absorber et n'ont pas été incommodés. Habituellement, les chiens aiment peu les champignons ; ils ne mangent pas, par exemple, le *Tricholoma nudum*.

(1) En vente à la librairie Vigot, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.

(2) M. Buchet a remis au cours de la séance d'avril une réponse à la note de M. Skupienski, qui ne pourra être insérée qu'au 2e fascicule du Bulletin.

La station de ce Bolet se trouve vers Mézeaux, près du charmant « Ruisseau de Croutelle » bordé de noisetiers, au fond d'une vallée étroite, encaissée et fort pittoresque. Je l'ai recueilli d'abord sur la rive gauche, le long de la haie, dans le pré, au milieu de l'herbe où il disparaissait en partie : puis sur la rive droite, entre la chaussée de la voie et le cours d'eau, non loin du pont sous lequel passe un chemin d'exploitation. Lieu extrêmement ombragé, mais assez dégarni près du sol. Là il pousse entre des touffes de lierre, sur une terre couverte de branches mortes et, comme le ferait un *Pholiota ægerita* ou un *Lentinus tigrinus*, jusque sur les souches qui baignent dans l'eau.

Le *Boletus lividus*, au premier abord, ressemble au *Boletus bovinus* si commun partout sous les pins. Mais les pores, d'un beau jaune de soufre, verdissent immédiatement au toucher et la chair prend partiellement une teinte bleuâtre à la cassure. Au bout de peu de temps, le stipe rougit aux endroits pressés par les doigts et l'ensemble de la récolte prend bientôt un aspect brun-verdâtre occasionné par les contacts. Gillet en donne une assez bonne description et une planche imparfaite. Rolland le représente mieux.

Je rappelle également, en passant, la comestibilité d'une vesse de loup (*Lycoperdon pratense*), très commune dès que le temps le permet et précédant de quelques jours l'apparition des psalliotes dont elle est la compagne habituelle.

Ce lycoperdon à aiguillons mous, fibrilleux, courts, *réunis en mèches pyramidales*, est presque sphérique comme le *Bovista nigrescens*, également comestible, qu'on trouve à ses côtés. Il doit être récolté jeune, c'est-à-dire blanc intérieurement. On le mange avec assez de plaisir, bien qu'il n'ait que peu de goût et qu'il rappelle légèrement, étant cuit, l'odeur de produit chimique à base de chlore ou d'iode si développée chez *Boletus chrysenteron*.

J'ai consommé, plusieurs fois, différents lycoperdinés (*L. pratense*, *gemmatum*, *B. plumbea*, *nigrescens*) mélangés à des psalliotes. Tous, y compris ces derniers, gagnent à être échaudés une ou deux fois avant la cuisson (recouvrir d'eau bouillante et laisser en contact dix minutes). Le mets est plus délicat. Je soumets, du reste, au même traitement tous les champignons à goût prononcé ou ayant quelque chose de désagréable, *Amanita rubescens*, *Armillaria mellea*, *Lepiota pudica* lui-même et la plupart des tricholomes, surtout *Georgii* qui, en plus de son odeur très développée, m'a purgé plusieurs fois et même occasionné des vomissements, sans douleurs toutefois. Ce Champignon n'est pas connu sous cet aspect. Il faut remarquer qu'on le trouve rarement en

grande quantité, que les cuisinières l'échaudent souvent d'elles-mêmes et qu'on en mange trop peu pour éprouver un malaise. J'en avais consommé au déjeûner et au dîner.

Toujours à la même saison, on rencontre encore le *Boletus obsonium* et le *B. leoninus*, très voisins l'un de l'autre, réunis à tort, il me semble, par Quélet et confondus par d'autres auteurs. *Obsonium* est plus commun et n'a pas le même aspect : il est un peu rosé (aurore sur la marge) — Kromb., T. 76, f. 12-14 : — *leoninus* est plus jaune — Boudier, T. 141 *bis*. — Ils ont une odeur agréable de fougère qui leur est propre, très développée, surtout chez *leoninus*. Je les place, à mon goût, parmi les meilleurs champignons que je connaisse.

Bolets à pores rouges.

- Espèces plus ou moins fréquentes
  - Chapeau de couleur blanchâtre......... *Satanas* (tuberosus, lupinus).
  - Chapeau de couleur foncée
    - Pied réticulé ou lisse. *Luridus*, ætnensis, luridiformis.
    - Pied pointillé.......... *Erythropus*, purpureus, discolor.

Espèces rares.. *Boletus Dupainii* (tout rouge), *panormitanus*, *sordarius*, *leucopus*, *Meyeri*.

Je ne dirai rien de la comestibilité des bolets à pores rouges *Satanas*, *luridus*, *erythropus*, que j'ai rencontrés cet été, dans des bois de chêne, dépourvus de conifères. *Erythropus* me semble de beaucoup le plus commun. Encore faut-il différencier ces trois espèces et leurs voisines. C'est le seul moyen d'être fixé et de savoir si les unes sont bonnes et les autres mauvaises, ce qui n'est pas impossible bien que leurs caractères semblent se confondre.

1° *Satanas*, *tuberosus* et *lupinus* me paraissent bien voisins, sinon identiques et de ces trois noms je préfèrerais le deuxième à cause de la forme du pied. C'est un très gros champignon massif, à chapeau blanchâtre, assez rare.

2° *Luridus*, un peu moins gros, n'est jamais blanchâtre. Sa teinte est foncée ; le pied est *réticulé*. *Œtnensis* forme une variété ; *luridiformis* (pied ni réticulé, ni pointillé) peut lui être adjoint à cause de son nom et de son analogie.

3° *Erythropus*, foncé également et peu différent comme taille, a le pied *pointillé* de rouge. On peut en rapprocher *purpureus* dont le pied est pointillé plutôt que réticulé, ainsi que *discolor*, orné sous le chapeau d'une splendide bordure jaune, tranchant sur le reste des pores plus sombres.

Ces trois types, lorsqu'ils sont jeunes, ont les pores d'un beau rouge sanguin dont l'éclat s'atténue progressivement avec l'âge, pour passer à l'orangé plus ou moins jaune par l'apparition graduelle de la couleur *jonquille* des tubes. Ce phénomène semble s'accomplir moins facilement chez *Satanas* que chez les deux autres.

J'ai trouvé souvent des échantillons avec chapeau velouté rouge-orangé-brun (Kromb., T. 38, f. 15 et n° 53 du Code des couleurs) et le pied pointillé. J'en fais des *erythropus*, d'autant plus volontiers que le rouge se transforme peu à peu en roux-fuligineux.

Ce groupe a été indiqué comme contenant des espèces comestibles, *luridus* entre autres. Mais quelques personnes ont déclaré avoir éprouvé des malaises. Est-ce par suite d'une erreur de détermination ou d'une cuisson insuffisante ? L'âge du Champignon joue t-il un rôle ? Car sa chair ferme et la sécheresse de la saison lui permettent de persister longtemps. Il y aurait des précisions à apporter à la question.

Pour ma part, un essai que j'ai tenté sur *pachypus*, dur et amer sûrement, non toxique, je crois, m'a jusque-là, par une vague analogie, détourné d'en manger.

Sur l'identité du **Spirospora Castaneæ** Mangin et Vincens *et du* **Stephanoma italicum** Sacc. et Trav. avec *l'***Acrospeira mirabilis** B. et Br.

par M. Beniamino PEYRONEL.

MM. Mangin et Vincens (1) ont donné tout récemment, sur ce même *Bulletin*, une bonne description et des figures très claires d'une intéressante moisissure des châtaignes, à laquelle ils imposent le nom de *Spirospora Castaneæ* n. sp. et qu'ils pensent être le type d'un genre nouveau. C'est un hyphomycète dont les filaments mycéliens cylindriques, hyalins, cloisonnés, rameux, pré-

(1) Mangin, L. et Vincens F. — Sur un nouveau genre d'Adélomycètes, le *Spirospora Castaneæ* n. sp. — *Bull. Soc. Myc. de France*, T. XXXVI, 2e fasc., p. 89-97 (1920).

sentent de fréquentes anastomoses, et qui possède deux formes de fructifications conidiennes, l'une à macronidies ou chlamydospores, l'autre à micronidies ou conidies accessoires. Les chlamydospores, que les auteurs appellent tout simplement « spores », sont « constituées par un groupe de 3-5 cellules très inégales et confluentes. L'une d'elles, la plus grande, sphérique, présente une membrane épaisse, divisée en deux couches, une couche interne lisse et une couche externe brun clair, couverte d'un grand nombre de verrues régulièrement distribuées. Sur cette volumineuse cellule sont fixées, par une large surface, deux ou trois autres cellules arrondies (rarement 4 ou 5) plus petites, à membrane mince et incolore ». Ces spores se forment sur des conidiophores dont les branches, disposées en grappe, se contournent en spirale à leur extrémité et se renflent démesurément. « Les parties de la spire se soudent et en même temps se cloisonnent 2, 3 ou un plus grand nombre de fois, tandis que le gonflement s'exagère entre les cloisons ». Il se forme ainsi « un massif cellulaire dont une des cellules, plus grande que les autres, épaissit sa paroi et se couvre de petites verrues brunes lui donnant son aspect particulier ». « Il y a là, disent les auteurs, un mode de formation très spécial et qui n'avait pas encore été observé à notre connaissance ». Réserve fort judicieuse.

MM. Mangin et Vincens ont trouvé cette forme, que j'appellerai forme chlamydosporique, sur des châtaignes dont la chair était « altérée et jaune » et où elle produisait à la « surface du tégument de la graine, sous l'enveloppe coriace du fruit » une efflorescence brun chocolat. Dans leurs cultures les éminents botanistes français obtinrent aussi une forme de fructification à conidies hyalines, sphériques, disposées en chapelet à l'extrémité de stérigmates ou basides phialiformes développés directement sur les filaments mycéliens et tantôt espacés sur ceux-ci, mais le plus souvent disposés « en groupes assez serrés soit sur une partie du filament, soit à une extrémité, où ils constituent des bouquets assez compacts ». Ces auteurs ont aussi observé, dans leurs cultures, des chlamydospores aberrantes, rappelant le genre *Mycogone*, mais entièrement lisses, et « des masses sphériques blanches de 20 à 30 μ, constituées par des filaments enchevêtrés formant un peloton serré ; ces masses ressemblent à des ébauches de périthèces ou de sclérotes, mais leur développement s'arrête bientôt ». Aux dépens de ces masses se forment, dans les vieilles cultures, des chlamydospores ayant la même forme que les chlamydospores normales, mais « transparentes, avec une membrane mince et hyaline » et incapables, paraît-il, de germer.

MM. Mangin et Vincens pensent que la « forme parfaite » du *Spirospora Castaneæ* pourrait bien être un *Melanospora*.

Ce champignon si caractéristique est loin d'être une espèce nouvelle, car il a été découvert et décrit d'une manière assez précise, du moins sous sa forme chlamydosporique, depuis 1857, par Berkeley et Broome (1), qui lui donnèrent le nom très significatif d'*Acrospeira mirabilis*. Voici en effet la diagnose du genre *Acrospeira* B. et Br. et de l'unique espèce qui le représente, telle qu'elle est rapportée par Saccardo (Sylloge IV, p. 282) :

« **Acrospeira** B. et Br. Ann. N. H. n. 952. (Etym. : *acros*, summus et *speira*, spira). — Hyphæ steriles decumbentes ; fertiles erectæ, sursum ramosæ, articulatæ ; rami apice subspiraliter convoluti, pluriarticulati. Conidia globulosa, atra, muriculata, ex uno alterove articulo intermedio spiræ oriunda ».

« 1. *Acrospeira mirabilis* B. et Br. Intr. Crypt., p. 305, fig. 96 *a*, Ann. N. H., n. 952.— Hyphis fertilibus sursum vage ramosis et crebre septatis ; ramulis apice spiraliter convolutis et 4-locularibus ; loculis demum inflatis, secundo tantum fertili, h. e. in conidium globosum, atrum, extus granulatum abeunte.

Hab. In fructibus Castaneæ, Bristol, Britanniæ ».

C'est bien là, on le voit, la description exacte de la forme chlamydosporique du champignon de Mangin et Vincens, avec en plus quelques détails que ces auteurs ont négligé de préciser, tels que le cloisonnement des conidiophores et le fait que ce serait le deuxième article de la spirale qui seul se transformerait en conidie fertile. Les figures que les auteurs anglais donnent de l'*Acrospeira mirabilis* (2) sont tout aussi éloquentes, quoiqu'elles soient loin d'égaler l'élégance et la clarté de celles de MM. Mangin et Vincens.

A l'égard de l'*Acrospeira mirabilis*, nous trouvons encore dans le *Sylloge* de Saccardo, vol. XVIII, p. 535, cette note très intéressante : « Cfr. de hoc fungo illustrationem biologicam in Trans. Bristish Myc. Soc 1902, p. 17, t. II, cl. Biffen exhibitam, qui ejusdem statum ascophorum sphæriaceum describit : ascis clavatis octosporis, sporidiis ellipsoideis continuis, 2-guttatis (immaturis vissi). Hinc stirps ulterius inquirenda ».

Voilà donc que notre champignon est moins *adélomycète* que ne pensent MM. Mangin et Vincens !

(1) Berkeley and Broome, in Berkeley, Introduction to the cryptogamic Botany, p. 305, fig. 96 *a* (1857) ; Notices of Bristish Fungi, n° 952, in *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 3 ser. VII, p. 449 (1861).

(1) Telles qu'elles sont rapportées par Cooke, Handbook of Bristish fungi, vol. II, p. 508, fig. 266.

Il ne doit même pas être bien rare, car depuis 1916 (époque où j'ai commencé à m'occuper des altérations fongiques des châtaignes) je le rencontre fréquemment toutes les années en automne et en hiver. Il est en tous cas très diffus ; car depuis que BERKLEY et BROOME le découvrirent pour la première fois (?) en Angleterre, il a été retrouvé par plusieurs mycologues dans d'autres pays d'Europe et même dans l'Amérique du Sud !

Les masses chlamydosporiques de l'*Acrospeira*, qui ressemblent aux spores pluricellulaires des Ustilaginées du genre *Urocystis*, sont trouvées « intra semina *Castaneæ vescæ* » à Conegliano (Italie du Nord) par SACCARDO et SPEGAZZINI (1) qui les décrivent, sous le nom de *Polycystis italica*, en des termes qui rappellent même un peu ceux de MANGIN et VINCENS : « sporis 3-6 conglobato-connatis ; una laterali, magna, sphærica, hyalino-verruculosa, atro-fuliginea, 25-30 μ diam., ceteris (2-5) subglobosis, glomerulatis, 5-10 μ diam., pallide fuscis, levibus, episporio crassiusculo donatis ».

Dans le Sylloge (VII, p. 520), nous trouvons cette espèce inscrite dubitativement parmi les Ustilaginées sous le nom de *Urocystis ? italica* (Sacc. et Sp.) De Toni.

SPEGAZZINI (2) signale dans la République Argentine, en 1899, l'*Urocystis ? italica*, qu'il déclare cependant « ab Ustilagineis satis abhorrens ».

LANZI (3), en 1884, signale la présence de l'*Acrospeira mirabilis* dans la province romaine « ad semina *Castaneæ vescæ* ».

MATTIROLO (4), dans ses recherches sur le développement de deux *Melanospora* des châtaignes, affirme avoir rencontré sur ces fruits trois types différents de chlamydospores analogues aux *Sepedonium* et genres affines, et il les décrit brièvement (*l. c.*, p. 149). Or le troisième type correspond précisément à l'*Acrospeira mirabilis*. Les dessins originaux de M. MATTIROLO, que l'éminent botaniste italien a aimablement voulu soumettre à mon examen, ne permettent aucun doute à cet égard (5).

(1) MICHELIA. — I, p. 454 (1879).

(2) SPEGAZZINI.— Fungi Argentini novi vel critici. — *Ann. del Museo Nacional de Buenos-Aires*, VI, 1899, p. 214.

(3) LANZI M. — Fungi in ditione floræ Romanæ enumerati. — *Ann. Ist. bot. di Roma*, I, 1884, p. 118.

(4) MATTIROLO O. — Sullo sviluppo di due nuovi *Hypocreacei* e sulle sporebulbilli degli ascomiceti. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, vol. XVIII, 1886, p. 121-154, Tab. VIII-IX

(5) Je tiens à renouveler ici mes remerciments les plus vifs à M. le Professeur MATTIROLO, qui a bien voulu aussi examiner quelques-unes de mes préparations.

Neger (1) rencontre encore l'*Urocystis ? italica* sur des glands de chêne provenant de la Slavonie (1909). Il le cultive en goutte pendante et en obtient une fructification chlamydosporique à conidiophores simples, moins développée que les formes de Mangin et Vincens et de Berkeley et Broome, ce qui tient évidemment au mode de culture. Il observe aussi des conidies fugaces, sphériques, hyalines, se formant à l'extrémité du tube de germination des chlamydospores, quand celles-ci germent dans des solutions épuisées.

Neger s'aperçoit que ce champignon n'est pas une Ustilaginée, il le rapproche des formes chlamydosporiques des Hypocréacées du groupe des *Hypomyces* et pense même que sa forme ascophore pourrait bien être précisément un *Hypomyces*.

Plus tard ce même auteur (2), ayant trouvé que d'autres formes urocystoïdes analogues rentrent dans le cycle évolutif d'ascomycètes du genre *Melanospora*, exprime la conviction que la forme ascosphore de l'*Urocystis ? italica* appartient probablement aussi à ce même genre ou à un genre affine.

Enfin Saccardo et Traverso, dans l'*Index Iconum fungorum* (Sylloge XX, p 887), transportent l'*Urocystis ? italica* dans le genre *Stephanoma*. Les cellules accessoires dans le genre *Stephanoma*, — du moins dans le *St. strigosum* Wallr., espèce type, — se forment d'une manière toute différente ; aussi la combinaison *Stephanoma italicum* (Sacc. et Speg.) Sacc. et Traverso ne peut-elle être maintenue.

En conclusion, voici la synonymie de l'*Acrospeira mirabilis* :

Acrospeira mirabilis B. et Br. (1857).
Syn. : *Polycystis italica* Sacc. et Speg. (1879).
— *Urocystis ? italica* (S. et Sp.) De Toni (1889).
— *Stephanoma italicum* S. et Sp.) Sacc. et Trav. (1911).
— *Spirospora Castaneæ* Mangin et Vincens (1920).

* * *

Au cours de mes recherches sur la pourriture noire des châtaignes, produite par le *Rhacodiella Castaneæ*, j'ai eu l'occasion d'examiner des centaines de ces fruits envahis par l'*Acrospeira mirabilis* et j'ai pu me persuader que cet hyphomycète est loin d'être connu dans tous les détails de sa morphologie et de sa biologie, malgré les nombreuses observations dont il a été l'objet. Sa

(1) Neger F.-W. — Beobachtungen und Erfahrungen über Krankheiten einiger Gehölzsamen. — *Thar forstl. Jahrb*, Bd. 60, 1909, p. 222-252.

(2) Neger F.-W. — Ueber Urocystis-ähnliche Nebenfruchtformen von Hypocreaceen. — *Mycol. Centralbl.*, Bd. IV, 1914, p. 273.

forme ascophore, entre autres, est encore à définir d'une manière précise.

Il est extrêmement probable que les périthèces obtenus par Biffen appartiennent à un *Melanospora* ou à un *Sphæroderma*, mais il reste en tous cas à établir s'il s'agit d'une espèce déjà connue ou non.

La lecture de l'intéressant mémoire de MM. Mangin et Vincens m'a décidé à reprendre mes recherches, datant déjà de 1916 et que, distraits par d'autres études, j'avais un peu délaissées. Les premiers résultats de ces recherches seront exposés dans une prochaine note. J'ajouterai seulement ici que la description et les figures des auteurs français ne permettent le moindre doute à l'égard de l'identité de leur *Spirospora Castaneæ* avec le champignon que j'observe à Rome. D'autre part, j'ai pu établir l'identité de celui-ci avec l'*Acrospeira mirabilis* par l'examen des exemplaires distribués par Berkeley et Broome dans Rabenhorst, Fungi Europæi, n° 62 (1), et avec le *Stephanoma italicum*, grâce à la bienveillance de mon regretté Maître Saccardo, qui voulut bien, en 1917, examiner mes dessins et confronter mes échantillons avec les siens.

Notules mycologiques,

par le Dr J. E. CHENANTAIS.

I. — Odyssée d'une Berlesiella (Pl. IX).

Dans le courant de 1911, l'abbé Flageolet, avec qui j'étais entré en relations mycologiques suivies, m'expédiait coup sur coup, pour révision, des échantillons de son herbier. En examinant un de ceux-ci étiqueté *Phyllachora episphæria — Dothidea episphæria* Peck, sur *Eutypa*, les périthèces bien formés ne me parurent pas assimilables à des loges et de plus les spores inusitées dans cette famille, multicloisonnées avec un ou deux septa verti-

(1) Je remercie vivement M. le Professeur Pirotta, directeur de l'Institut botanique de Rome, qui a bien voulu mettre à ma disposition ces exemplaires conservés dans les collections mycologiques de son Institut.

caux, se rapprochaient beaucoup de celles des *Pleospora*. Je signalais à mon correspondant une erreur probable, car ce ne pouvait être une Dothidéacée. Il me répondit qu'il allait s'en occuper et chercher autre chose. De mon côté, pris par d'autres études, je me bornai à noter sur la lettre d'envoi qu'il fallait reviser ce *Phyllachora*. Absorbé par son ministère et maints travaux extra-mycologiques qui lui étaient imposés par des amis connaissant son inépuisable bienveillance, l'abbé Flageolet n'avait cependant pas oublié et s'était enquis d'un état civil pour sa plante. Il m'écrivait en janvier 1918 qu'il comptait publier à ce sujet quelques notes dans la *Mycologia* de New-York. La mort ne lui en laissa pas le temps et je dois à cet excellent collègue de publier l'odyssée de sa petite sphériacée. Ce sera pour les mycologues un enseignement et un grand réconfort pour les néophytes.

Il y a soixante-dix ou quatre-vingts ans, Bloxam décrivit une *Sphæria nigerrima* qui figure au Sylloge sous le nom de *Pleospora nigerrima*. En 1880, Winter trouva une plante analogue qu'il nomma *Cucurbitaria setosa*. Entre temps, vers 1882, Fabre publia, dans son Essai sur les Sphériacées de Vaucluse, une forme rarissime, *Bertia parasitica*, qui correspond par sa diagnose à la forme de Bloxam. En 1884, deux botanistes italiens, Baccarini et Avetta, découvrent un Pyrénomycète qu'ils nomment *Cucurbitaria hirtella*. Quelques années plus tard, deux américains, Ellis et Everhart, donnent le nom de *Cucurbitaria setosa* à une sphérie analogue. Le fait d'avoir employé ce nom préoccupé par Winter prouve que ces deux botanistes ne possédaient pas le Sylloge Fungorum. Enfin Morgan, au courant de cette publication, ferme la liste en inscrivant sa plante sous le nom de *Berlesiella hispida*.

Abandonnant toute idée de *Phyllachora* pour sa plante, l'abbé Flageolet l'adressa à un maître qualifié en la personne de Rehm. Celui-ci répondit que c'était une Dothidéacée apparentée aux *Botryosphæria*, ne se prononça pas davantage et dit qu'à son sujet il désirait avoir l'opinion de Theissen. La réponse ne venant ni de l'un ni de l'autre, l'abbé rechercha seul une autre piste et soupçonna que sa plante pouvait bien être l'*Homostegia parasitica* (Fabr.) Rehm ; mais la diagnose de cette forme au Sylloge IX lui laissa des doutes sérieux, car il était dit que les *loges* n'étaient pas carbonacées alors que son échantillon avait des périthèces très nets. Pour être fixé sur ce point, il expédia sa sphériacée à Saccardo. Celui-ci répondit qu'après comparaison avec les exsiccata Rehm d'*Homostegia parasitica* (Fab.) Rehm, il concluait à l'identité absolue de la plante de Flageolet avec celle de Rehm. Muni de ce certificat de valeur, notre collègue voulut avoir une

confirmation de la part de l'auteur de l'espèce et la sphérie reprit le chemin de la Bavière pour la seconde fois. La réponse vint, mais imprévue. REHM se dérobait et laissait entendre qu'il n'avait qu'une confiance médiocre dans son *Homostegia parasitica*, aussi se proposait-il de consulter THEISSEN ! Il est à croire que REHM, déjà âgé et malade, ne consulta pas ce mycologue ; car les choses en restèrent là, et la mort vint mettre un terme à ses incertitudes.

En janvier 1918, l'abbé FLAGEOLET m'écrivait : « La chance a voulu que je retrouve ma plante non plus parasite d'*Eutypa*, mais d'une *Eutypella*, et cette fois, j'ai reconnu avec la plus parfaite certitude que la plante sur ce support était *Berlesiella nigerrima* et que mes échantillons antérieurs sur *Eutypa* étaient identiques. Cette forme a des poils et il est étonnant qu'ils aient passé inaperçus pour SACCARDO aussi bien que pour moi, si bien que SACCARDO auteur du genre *Berlesiella* ne l'a pas reconnu dans des *Berlesiella* authentiques.

Il y a apparence, mais non certitude que *Homostegia parasitica* de REHM est aussi la même plante, si l'on se fie à SACCARDO qui a comparé l'échantillon sur *Eutypa* avec les exsiccata de REHM et a conclu à l'identité. »

« ...Si l'on se fie à SACCARDO » est une restriction un peu boudeuse d'un vieux mycologue pragmatiste qui s'étonne que les poils aient échappé à l'attention du célèbre auteur. Il n'y a pas lieu, ce semble, de mettre en doute sa conclusion après comparaison de la plante de FLAGEOLET avec les exsiccata de REHM ; cela prouve seulement que dans les objets comparés les poils étaient peu visibles. En effet, ils ont de 5-10 μ, quelquefois moins et ne sont souvent que des cellules acuminées. Ces poils ou plutôt « *aculei* » n'ont pas été « découverts » par REHM, SACCARDO, FABRE, FLAGEOLET et moi-même. Il faut les chercher avec soin et encore on ne les trouve pas toujours formés sur les périthèces jeunes.

Si je cite FABRE, l'auteur de *Bertia parasitica*, c'est que sa plante n'est autre que l'*Homostegia parasitica* (Fab.) Rehm. Il importe d'établir cette assimilation facile à prouver en dehors de l'examen direct.

REHM, consulté une première fois, conclut à une Dothidéacée apparentée aux *Botryosphæria*. C'est une défaite ; car il y a des loges ou bien des périthèces. Son embarras provient de ceci : ses exsiccata d'*Homostegia parasitica* (Fab.) Rehm comportent des périthèces reconnus par SACCARDO ; d'autre part, sa diagnose d'*Homostegia parasitica* au Sylloge IX spécifie nettement qu'il s'agit de « loges non carbonacées ». S'étant mis, on ne sait pour-

quoi, dans ce cas systématique pendable, l'auteur préférait s'en remettre à l'autorité d'un tiers, en l'espèce, un THEISSEN assez lointain (1), plutôt que de désavouer franchement l'opération radicale qu'il avait pratiquée sur la diagnose si précise de FABRE qui dit expressément : « périthèces carbonacés durs » (Syll. 1, p. 584). Il ignorait que la plante de FLAGEOLET eût été comparée à ses exsiccata et espérait traîner les choses en longueur pour ne pas se prononcer, et cela lui a réussi.

On s'explique maintenant le peu de confiance qu'il avait dans son *Homostegia parasitica*, fruit d'un moment d'aberration systématique, et absolument inexistant bien qu'enregistré au Sylloge IX, p. 1050. Au surplus, cette diagnose ne porte ni le nom de l'hôte ni indication de localité. C'est donc un transfert pur et simple de l'espèce de FABRE « accommodée » pour un genre nouveau comportant des loges, et non des périthèces, qu'il n'a pu supprimer dans ses exsiccata de la *Bertia parasitica* Fabre.

Nous n'hésitons pas à nous fier au jugement de SACCARDO et, supprimant l'*Homostegia parasitica* (Fab.) Rehm, dont la diagnose est fausse, nous concluons logiquement que la plante de FLAGEOLET a été comparée à des exsiccata Rehm de *Bertia parasitica* Fabre, et, comme la première est une *Berlesiella* authentique, la *Bertia* de FABRE est une *Berlesiella* identique.

L'abbé FLAGEOLET, s'il avait eu le temps de coordonner les faits, fut sans doute arrivé à la même conclusion, mais il préféra d'abord liquider la question de *Phyllachora episphæria* — *Dothidea episphæria* Peck, qui pouvait avoir quelque rapport avec son sujet. Pour s'en assurer, il écrivit au State Botanist de New-York qui lui envoya de suite (en pleine guerre) un échantillon de la *Dothidea* de Peck et il reconnut que ce n'était pas une *Berlesiella*.

Remarquons en passant que les Américains n'ont pas hésité à faire franchir l'Atlantique, dans les circonstances que l'on sait, à un échantillon rare pour le soumettre à un simple mycologue. Chez nous, la communication d'exsiccata du Museum de Paris, quelle que soit la brièveté du trajet par terre et en pleine paix, est absolument impossible à obtenir.

*
* *

Le genre *Berlesiella* est caractérisé par des stromes pulvinés, hémisphériques ou oblongs, diffus, portant des périthèces minuscules, carbonacés, discrets, agglomérés ou connés, plus ou moins adnés ou saillants, plus ou moins pileux, à ostiole très petit ou absent. Les asques sont élongés, octospores, avec ou sans para-

(1) Il se trouvait alors au Brésil.

physes. La spore est ovoïde ou fusiforme oblongue, tardivement 2 à 7 septée, muriforme, longtemps hyaline, faiblement fucescente.

Dans les échantillons sur *Eutypa* qui m'ont été envoyés par l'abbé Flageolet, correspondant au premier envoi à Rehm, j'ai constaté les dispositions suivantes.

Le strome, plus ou moins limité quand il se développe sur les ostioles d'*Eutypa* ou quand il les englobe sur une plus grande étendue, se compose essentiellement d'hyphes serrées et comprimées qui s'épanouissent pour donner naissance aux périthèces (Pl. 1, fig. 4). Ceux-ci sont constitués par un parenchyme d'aspect feutré, composé d'hyphes stratifiées assez courtes, disposées parallèlement à la base. Ce parenchyme est revêtu extérieurement d'un enduit carbonacé, noir intense, qui se dissocie par l'acide lactique en éléments cellulaires irréguliers ou parfois cubiques, donnant naissance aux *aculei* ou aux villosités arrondies de la surface. Ces éléments se séparent facilement par pression de la couche membraneuse sous-jacente. On peut voir cette disposition sur la fig. 8.

Il est évident que le nom de poils ne convient guère à ces productions, s'il indique une tendance à leur extension possible dans des formes plus évoluées. La forme que je figure Pl. IX répond donc extérieurement à la variété *hirtella*. Celle-ci est fondée sur les *aculei* et les deux septa de la spore qui seraient un caractère distinctif. Je figure (fig. 7) un asque dans ce cas et j'en ai vu bien d'autres parmi des asques à spores 5 septées. Le cloisonnement de la spore plus ou moins multiple dépend simplement de l'évolution générale, ou même locale, suivant les régions du strome qui a donné naissance aux périthèces.

Les caractères extérieurs étant identiques dans ce petit genre, les formes ne peuvent varier que par rapport aux poils, asques, spores et paraphyses.

	Poils	Asques	Par.	Spores	Septa	Hôtes
	—	—	—	—	—	—
B. *setosa* Wint.	Abondants	120 × 15	P.	24-26 × 8-10	5	*Myricaria germ.*
B. *hispida* Morg.	filiformes sept.	150 × 18-22	P.	25-30 × 10-14	4-7	*Æsculus glab.*
B. *nigerrima* Blox. ...	Ab. 40-50 µ	80 × 12		12-17 × 5-6	3-6	*Diatrype Eutypa*
B. *hirtella* Bacc. et Av.	Courts coniques	55-75 × 11-14		14-20 × 7	2-4	*Sambucus.*
B. *setosa* Ell. et Ever.	Forts 25-40	45-55. p. sp.	P.	12-15 × 4-5	3-5	*Diatrype.*
B. *parasitica* Fab. ...	Courts 5-10	60-70 × 10	P.	15-20 × 4-5	3-5	*Eutypa lata.*

Le Sylloge signale l'affinité très grande de *B. hirtella* avec *B. nigerrima*. Berlèse considère *B. setosa* Ell. et Ev. comme une variété moins développée de *B. nigerrima*. La *Bertia parasitica* de Fabre doit tomber avec ces formes dans la synonymie de la forme de Bloxam, qui doit être, pour raison de priorité, conservée

comme type. Pour le même motif, la *B. setosa* de WINTER représente le type à spores plus grandes avec *B. hispida* de MORGAN comme variété à poils septés. Le genre *Berlesiella* doit se réduire comme suit :

Berlesiella setosa Wint.

Var. *hispida* Morg.

Berlesiella nigerrima Blox. = *B. setosa* Ell. et Ever = *B. parasitica* Fab.

Var. *hirtella* Bacc. et Av.

II. — Gonytrichum cæsium Nees.

Je ne sais si *Eriosphæria inæqualis* est une forme rare, mais depuis quinze ans je ne l'ai rencontrée que deux fois dans la même localité (Morlaix), sur *Berberis* et sur *Ulmus*. Sur le premier support, les périthèces minuscules, confluents, couvrent à peu près complètement l'écorce et le bois dénudé. Ils reposent sur un subiculum presque carbonacé qui est constitué par le *Gonytrichum* bien reconnaissable à ses nodosités, et, dans les endroits moins chargés, à ses conidiophores flasques et vides. Sur *Ulmus*, c'est la présence de cette Dématiée formant une petite forêt qui m'a fait rechercher la sphériacée dont j'ai trouvé, après recherches patientes, deux petits groupes cespiteux de 5 à 8 périthèces cachés sous l'écorce soulevée. Ces connexions intimes de l'hyphomycète avec une forme ascospore ont déjà été signalées et doivent faire considérer celui-ci comme l'état conidien de l'*Eriosphæria*.

L'examen du *Gonytrichum*, que j'ai cherché jusque sous les périthèces, m'a permis de noter quelques particularités des conidiophores partant de la base des nodosités entourant l'*Eriosphæria* où ils sont intimement mêlés aux poils.

Le conidiophore partant de la nodosité prend une ou deux cloisons, puis s'effile et s'ouvre en entonnoir pour laisser passer l'endoplasme contenant des cylindres cytoplasmiques origines des conidies (Pl. IX, fig. 9) Après avoir fourni un certain nombre de celles-ci, ce premier segment conidiogène différencie une mince paroi, s'effile pour s'ouvrir de nouveau en cupule et fournir un nouveau segment fertile. Cette alternance se manifeste tous les 20 μ environ : il en résulte une série de cinq à six renflements de 4 μ, sur le conidiophore aminci à 2 μ. A chaque renflement on peut apercevoir (bleu lactique) dans son intérieur les vestiges de la cupule qui persistent assez longtemps. Ces vestiges finissent par

disparaître et les parois du conidiophore quelque peu ondulées reprennent à la fin le calibre normal. Parfois il se détache au niveau de la cupule un nouveau branchement conidiogène qui reste assez court. Je n'en n'ai vu que deux cas.

Les nodosités fertiles du *Gonytrichum* fournissent des conidiophores, ou plutôt des conidiogènes naissant en verticilles par bourgeonnement direct. Quand deux hyphes arrivent au contact, il se produit non moins fréquemment, après conjugaison probable de leurs protoplasmes, une anastomose complète qui donne naissance à des nodosités qui se couvrent à leur tour de conidiogènes, et de ce point part une hyphe nouvelle qui va s'anastomoser plus loin avec une de ses voisines. De là l'aspect inextricable de la mucédinée qui finit par former un véritable strome dans certain cas, comme dans celui du *Berberis* cité plus haut.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

Fig. 1. — Support grossi deux fois ; stromes confluents et discrets.

Fig. 2. — Deux stromes de *Berlesiella* englobant des ostioles d'*Eutypa*.

Fig. 3. — Quelques stromes isolés grossis.

Fig. 4. — Coupe des périthèces et du strome.

Fig. 5. — Spores au stade hyalin guttulées, et mûres.

Fig. 6. — Vue en plan d'ostioles d'*Eutypa*, dont deux parasités par *Berlesiella* ; *Fragorum instar papillatis*, expression très juste de Fabre.

Fig. 7. — Deux asques, dont un à spores bi-septées. Paraphyses en hélice, simples.

Fig. 8. — Coupe semi-oblique d'un périthèce montrant le revêtement externe et les *aculei* cellulaires ; quelques-uns de ceux-ci isolés.

Fig. 9. — Quatre conidiophores de *Gonytrichum cæsium*, montrant l'origine et la continuité des segments fertiles avec les cupules basilaires (Acide lactique).

Fig. 10. — 12. — 14. — Evolution normale des conidiophores du *Gonytrichum*.

Fig. 11. — Anastomose de deux hyphes.

Fig. 13. — Deux conidiophores grossis avec imprégnation au bleu lactique du cytoplasme fournissant les conidies.

Note sur deux champignons décrits par M. de Jussieu :

1° Boleto-Lichen vulgaris ; 2° Fungus minor, Allii odore,

par M. Frédéric BATAILLE.

Dans les Mémoires de l'Académie royale des Sciences (1728), M. de Jussieu décrit deux espèces de champignons non signalées avant lui, du moins avec des détails aussi précis. Les descriptions et les figures qu'il en donne ne laissent pas de doute sur leur identité respective : la première, *Boleto-Lichen vulgaris*, n'est autre que l'*Helvella crispa* Fr. (= *Helv. pallida* Schæf) ; la seconde, *Fungus minor. Allii odore*, est le *Marasmius prasiosmus* Fr. (= *Ag. alliaceus* Bull., t. 524, f. 1). On peut en juger par les parties les plus caractéristiques de ces descriptions, que nous reproduisons ici.

Boleto-Lichen vulgaris ou Champignon Lichen.

« Sa tige a la forme d'un fût de colonne blanc enfoncé en terre, haut de 3 à 4 pouces, qui a à sa racine depuis 6 jusqu'à 15 lignes de diamètre, et qui va en diminuant vers son extrémité supérieure. Ce fût est irrégulièrement cannelé dans toute sa longueur par des sillons et des côtes un peu aplaties, les unes plus fines, les autres plus grossières, et qui sont plus ou moins raccourcies, suivant les incisions et ouvertures qui se rencontrent assez fréquemment dans la longueur de ce fût. Les ouvertures sont tantôt plus longues et étroites, tantôt ovales ou arrondies, et elles font paraître la surface de la tige comme un ouvrage à jour. La structure intérieure de cette tige répond presque à l'extérieure et y laisse voir, lorsqu'on la coupe perpendiculairement ou horizontalement divers sillons et plusieurs trous de figure inégale qui sont formés de plusieurs feuillets. Tous ces vides ne contribuent pas peu à rendre ce fût très léger. Les principaux de ces feuillets, à l'extrémité du fût, se développent et forment par leur expansion une sorte de chapiteau irrégulier, charnu, blanc incarnat en dessus et jaunâtre en dessous, d'une demi-ligne d'épaisseur, et qui a de tout côté un pouce et plus d'étendue au-delà de l'extrémité du fût. Je l'ai tiré de terre

dans les mois de novembre et décembre, parmi le chiendent et dans le voisinage des ormes.

La conformité qu'ont avec le Lichen vulgaire les feuillages qui composent la substance du chapiteau de ce champignon et les godrons dont ils sont plissés en forme de fraise, le fait encore plus approcher de la figure de cette plante ; et c'est par la quantité de pores inégaux de sa tige qu'on ne peut disconvenir qu'il n'ait beaucoup de rapport avec la Morille ou *Boletus* (Séance du 29 nov. 1727, p. 380).

Fungus minor, Allii odore, ou Petit champignon à odeur d'ail.

« Il naît sur les feuilles de chêne tombées à terre et à moitié pourries, auxquelles il tient par un empâtement blanchâtre et barbu, épais d'une ligne et demie. Le pédicule qui en part devient long de 2 à 3 pouces et n'a qu'une ligne de diamètre. Il est rougeâtre, d'une substance solide et fibreuse, arrondi vers sa base et un peu aplati vers son extrémité supérieure. Il soutient une espèce de parasol très mince, qui a 5 lignes de largeur à son ouverture, quelquefois 12 et 13 lignes. Sa couleur est d'un blanc terne comme de la corne. Lorsqu'il s'étend et se passe, il devient plus blanc sur ses bords, qui pour lors se plissent et se godronnent régulièrement. Les feuillets dont le parasol est garni en dessous sont blanchâtres, minces et de longeur inégale. La partie du pédicule qui se perd dans l'intérieur du parasol est couverte quelquefois d'une poussière blanche, qui semble s'être répandue de ses feuillets. Ce champignon, qui naît à la mi-octobre, est moins sujet à se pourrir que les autres ; aussi se dessèche-t-il facilement sans paraître avoir perdu beaucoup de sa substance. Il conserve dans l'état de sécheresse toute l'odeur d'ail qu'il avait étant frais, odeur qui est si forte qu'en marchant dessus ce champignon, elle se fait sentir de loin. » (Séance du 28 juillet 1728, p. 531).

Gastro-entérite causée par Clitocybe nebularis ?

par M. E. CHAUVIN.

Les faits que je vais rapporter remontent à quelques années avant la guerre. J'avais négligé de les publier parce qu'à la vérité, j'ai souvent consommé *Cl. nebularis* sans en avoir ressenti la moindre indisposition et que j'hésitais beaucoup à attribuer cette intoxication légère à cette espèce. Néanmoins, à la demande de notre Secrétaire qui pense que ces faits peuvent intéresser les mycologues, je me décide à faire part à la Société de l'observation que voici :

Un soir d'automne 1912, le Dr Th., de Cloyes (Eure-et-Loir), m'apporta tout un lot de champignons qu'il avait cueillis dans la journée. Je les examinai, je rejettai quelques espèces indifférentes ou suspectes et mis de côté un lot assez important de *Clitocybe nebularis*, engageant le docteur à les manger à son dîner.

Le repas eut lieu à 7 h. 1/2 : les 6 personnes qui composaient la famille ce soir-là consommèrent les champignons, apprêtés avec une sauce, si j'ai bonne mémoire. Vers 2 heures du matin apparurent les premiers symptômes : nausées, vomissements et surtout diarrhée qui se prolongea toute la matinée. Une jeune fille de 13 ans eut une légère syncope, vers 10 heures du matin. Enfin dans l'après-midi, les symptômes s'amendèrent et tout rentra dans l'ordre. Des 6 personnes, seule, une jeune fille resta indemne, peut-être parce qu'elle avait absorbé peu du plat suspect.

Etonné que *Cl. nebularis* ait pu causé de pareils méfaits, j'ai interrogé le docteur Th. et cherché une explication. Je n'en ai pas trouvé.

Il ne peut être question d'idiosyncrasie particulière, toute la famille, à l'exception d'une personne, ayant été atteinte. J'étais certain de n'avoir pas confondu avec d'autres espèces : les champignons en question avaient été cueillis dans la forêt de Frêteval (Loir-et-Cher) où ils étaient à cette époque abondants et moi-même en avais souvent consommé.

Admettre qu'il ait pu s'y trouver mélangés : *Tr. tigrinum* ou d'autres espèces suspectes ? Il eut fallu qu'elles s'y trouvent en assez grande quantité et je n'ai, je crois bien, jamais rencontré

Tr. tigrinum dans la localité où poussaient les *Clitocybes* en question.

Le docteur aurait-il introduit après coup les espèces mises à part comme suspectes ? Il m'a affirmé que non et je le crois volontiers.

Force serait donc d'admettre que *Cl. nebularis* peut être quelque peu toxique à certains moments En présence d'un fait isolé, je n'ose conclure.

J'ai recherché s'il s'était jadis produit des empoisonnements par cette espèce. Je n'ai rien trouvé. Il a seulement été signalé une gastro-entérite aigüe par *Cl. geotropa* (1), mais il s'agissait de champignons consommés dix jours après la récolte : donc il est vraisemblable d'admettre que l'intoxication était due, ainsi que le pensait l'auteur de la communication, aux cryptomaïnes.

Ici, rien de pareil : les champignons avaient été mangés frais. Tout au plus pourrait-on incriminer la trop grande quantité de champignons absorbés, et encore je ne puis être très affirmatif sur ce point. J'expose les faits : je n'en tire aucune conclusion. Il serait intéressant de savoir si des intoxications par *Cl. nebularis* ont déjà été signalés : je n'en ai pas connaissance. Peut-être des chercheurs en découvriront-ils et projetteront un peu de lumière sur la toxicité possible de *Cl. nebularis* ?

Méfaits causés par le **Sarcosphæra coronaria** (Jacq.) Boud.

par le **Dr Ed. BUTIGNOT**, à Delémont (Suisse).

Dans la matinée du 1er mai 1920, le nommé Arthur B..., mécanicien à Courtételle (Jura Bernois), rapportait d'une tournée de Champignons une certaine quantité de *Sarcosphaera coronaria*, à l'état jeune soit en boules et de ce fait connus dans la région sous le nom de « pommes de terre » ; en outre quelques *Tricholoma Georgii*. Ces champignons, il les connaissait bien et les appréciait pour les avoir consommés à diverses reprises sans le moindre inconvénient. Lui-même les apprêta pour le repas de midi de la manière suivante : Préalablement nettoyés à l'eau chaude à l'aide d'une brosse de racines, ils furent bouillis dans une marmite

(1) Gastro-entérite aiguë produite par le *Cl. geotropa*, par le Dr Ed. BUTIGNOT, de Delémont (Suisse). *Bull. de la Société Mycol. de France*, Tome XXVI, 2e fascicule, 1910.

émaillée sans aucune adjonction, apprêtés en salade et servis dans un petit saladier en faïence qu'ils remplissaient incomplètement. Le repas se composait en outre d'une soupe aux pommes de terre, d'un lapin rôti (tué le même jour) garni des mousserons récoltés, d'une purée de pommes de terre et de café au lait. Chaque membre de la famille mangea des pézizes à peu près par portions égales, sauf un jeune garçon de 7 ans qui préféra s'en abstenir ; on lui octroya les mousserons et il ne fut d'ailleurs nullement incommodé.

Monsieur Arthur B..., 37 ans, n'a pas ressenti de douleurs abdominales, mais voyant ses enfants vomir, ingurgita un petit verre de gentiane, se coucha à 3 heures un peu étourdi, vomit par trois fois entre 2 heures 1/4 et 4 heures, dormit un moment puis se trouva bien. Pas de diarrhée.

Madame Judith B..., 37 ans 1/2, s'abandonna après le repas à son sommeil habituel de courte durée, mais ne tarda pas à ressentir des envies de rendre ; elle avala également un petit verre de gentiane et ne parvint pas à vomir, malgré tous les remèdes domestiques qui lui furent administrés. Une diarrhée fréquente et impérieuse survint sans douleurs abdominales particulières. Les extrémités étaient glacées et cyanosées. Mort dans le collapsus vers les 7 heures du soir sans autres souffrances, peu avant l'arrivée du médecin que l'entourage n'avait pas jugé bon de prévenir plus tôt. Ce dernier constata une légère rigidité des membres supérieurs, de la cyanose des lèvres et de la dilatation pupillaire.

Renseignements pris, cette dame jouissait d'une bonne santé habituelle ; sa période menstruelle venait de prendre fin. Aucune prédisposition n'expliquerait cette fin tragique ; il est profondément regrettable qu'elle n'ait pas pu vomir.

Alice B..., 15 ans, se plaignit d'avoir mal à l'estomac entre midi et demi et 1 heure et tôt après, vomit par deux fois à quelques minutes d'intervalle ; puis elle se sentit bien. Diarrhée nulle.

Jeanne B..., 12 ans 1/2. Dès midi 3/4, ressentit une pesanteur d'estomac, se rendit à 1 heure à l'école où elle vomit peu après son arrivée.

Aux deux enfants également, il fut administré un peu de gentiane.

Il convient de remarquer que cette famille B... ne présentait pas une idiosyncrasie vis-à-vis de ces champignons, attendu qu'elle en avait consommé les années précédentes, que le mari les mangeait même crus sans inconvénients, mais c'était la première fois qu'ils étaient apprêtés en salade !

Chose curieuse, ce même 1er mai, le nommé Ernest B..., à Courtételle, consommait à la même heure les mêmes champignons qu'on avait simplement ébouillantés et assaisonnés d'oignon et d'ail, huile et vinaigre. Il fut rapidement pris de vomissements qui se répétèrent plusieurs fois, puis il retourna à son travail. C'est Madame H. M ..., qui les lui avait donnés.

Cette dame H. M... a mangé à la même époque le *Sarcosphæra coronaria* qu'elle connaît parfaitement : Une première fois en salade, préalablement bouilli avec oignon et ail, une seconde fois en sauce et une troisième fois en salade, cette fois-ci avec cinq personnes de sa famille dont deux enfants. Personne n'a été indisposé. Elle l'a mangé également cru.

Le jour de l'empoisonnement, Madame L. H..., absorbait quelques pézizes récoltées par Madame H. M... et jetées simplement sans cuisson préalable dans une sauce de rognon. Elle en avait aussi mangé une crue sans inconvénient.

La famille Emile B..., composée de quatre personnes dont un enfant a mangé cette année, pendant une semaine et cela deux fois par jour et en bonne quantité, ces pézizes blanchies, puis apprêtées en sauce et le plus souvent en salade avec oignon, ail et ciboulette, sans avoir été incommodée le moins du monde.

Nous avons tenu à nous rendre compte des endroits où avaient été récoltés tous ces champignons consommés avec ou sans inconvénients par les personnes de Courtételle et nous nous sommes rendu le 8 mai avec différentes personnes de la localité, sur la colline de Chaux située au nord-ouest du village. Au bas du versant nord de la colline, à proximité du village de Develier, existe un petit bois formé de jeunes épicéas où le *Sarcosphæra* était extrêmement abondant. C'est à cet endroit là qu'avaient été cueillies les espèces mortelles par M. Arthur B... Toutes les autres avaient poussé sur le versant sud, dans le pâturage et sous des pins bordant le bois. Les stations indiquées se trouvent toutes dans le même terrain géologique, molasse alsacienne et calcaires d'eau douce de l'Oligocène, partie moyenne de la formation tertiaire (Dr Koby).

Etendant notre enquête, nous avons appris de M. A. W.., de Moutier, qu'il avait, à la fin d'avril dernier, récolté sous les pins du versant sud de la colline de Chaux ces mêmes Champignons, les avaient mangés ensuite en salade tout crus et en sauce. Le 9 mai, il en trouvait sous un épicéa dans un pâturage du Mont et les mangeait à la croque au sel et en salade. Depuis nombre d'années, il les récolte sous des pins ou sapins et les consomme indifféremment et impunément crus ou cuits, en sauce ou en salade.

Le docteur Koby, professeur à Porrentruy, nous écrit en date du 21 mai : « On récolte encore tous ces jours des pézizes dans nos contrées. On les trouve indistinctement sous des pins, sapins ou épicéas. On les apprête de toutes manières : beurre et oignons, sauce blanche, garniture de rôtis ; il y en a qui les mange en salade sans même les cuire ! »

M l'Abbé Grimaitre, curé à Tramelan (Jura Bernois), nous écrit que cette pézize pousse plus spécialement dans les ravins, fréquemment sous les sapins dont les branches reposent sur le terrain. Dans sa région, elle est préparée en sauce blanche, jetée dans les rôtis, mélangée avec des œufs ou bien ébouillantée pour être servie en salade. Il est très surpris que l'empoisonnement tragique de Courtételle provienne de *Sarcosphæra coronaria* qu'il a consommé des centaines de fois. Il a bien assisté il y a quelques années à deux empoisonnements par ce champignon survenus à quelques jours d'intervalle, mais dans les deux cas les espèces en cause étaient franchement avariées.

Enfin, M. E. P..., horloger à Délémont, alors âgé de 35 ans, avait consommé au printemps 1919, au repas du soir à 8 heures, de ces pézizes jeunes (en boules) à l'état cru et simplement en salade avec adjonction d'oignon, ail, échalotte. Il s'était senti l'estomac chargé après souper et se trouvant décidément mal à l'aise à minuit, avait ingurgité une infusion de camomilles, après quoi étaient survenus des vomissements répétés et une diarrhée abondante.

A Genève et à Neuchâtel, les mycologues n'ont pas connaissance d'accidents semblables.

Dans la littérature, nous n'avons trouvé qu'une relation de « Troubles digestifs ayant succédé à l'ingestion de *Peziza coronaria* consommé en salade », par M. Maurice Thurin (*Bulletin Soc. Myc. Fr.*, 1912, p. 159). Ici les champignons consommés à l'état cru avaient occasionné des accidents analogues.

Le Champignon qui nous occupe est très répandu et partout il jouit d'une réputation de comestibilité parfaite : il n'en est pas moins vrai qu'en 1910 il a occasionné sur deux personnes les accidents rapportés par M. Thurin à Cluses, en 1919 empoisonné une personne à Delémont, en 1920 une famille de quatre personnes à Courtételle dont une atteinte mortelle et une autre personne de ce dernier village.

Les accidents survenus à Tramelan, s'expliquant par l'état de décomposition des cryptogames, ne sont rappelés ici que pour insister une fois de plus sur la nécessité absolue de restreindre sa gourmandise à la consommation d'espèces en parfait état de fraîcheur.

La circonstance qui s'impose à notre attention, c'est la préparation de cette Pézize en salade, les quatre fois où elle s'est montrée toxique, deux fois à l'état cru, les deux autres préalablement blanchie.

Qu'elle soit impunément consommée par un grand nombre de personnes et quelle que soit la préparation à laquelle on l'aura soumise, c'est une chose prouvée ; cependant en considération des faits rapportés ici, il y a lieu de tirer cette conclusion pratique, qu'il est *recommandable de s'abstenir de consommer* **Peziza coronaria** *en salade.*

Sûrement que ces accidents sont à rapprocher de ceux qui ont succédé à l'ingestion d'autres Discomycètes, auxquels il est bon d'appliquer cette recommandation.

Nous espérons revenir un jour sur cette question. Pour le moment, notre but est d'éveiller la défiance des mycophages et de les mettre en garde avant la poussée printanière.

Delémont, janvier 1921.

Morilles sur le champ de bataille.

par le Dr POTRON.

J'ai pu faire sur les terrains bouleversés par la bataille du canton de Thiaucourt (M.-et-M.) des observations analogues à celles qui ont été rapportées à la Société précédemment, recueillies à La Fère et autour de Meaux.

1° M. Médot, instituteur à Limey, a trouvé aux abords de Limey, dans les grands boyaux menant au secteur de Remenauville, des Morilles poussées dans des abris dont les rondins étaient pourris. La récolte a été faite en avril et en juillet-août 1919. Cette dernière époque est curieuse, peu en rapport avec les dates normales de récolte. Il s'agissait d'une Morille fauve, globuleuse, vraisemblablement *Morchella rotunda.*

Le même a pu constater en période normale l'extrême abondance de la *Morchella rotunda* sur les terres argileuses retournées des boyaux, tranchées, trous d'obus où aucune autre végétation n'était jusque-là apparue.

2° J'ai moi-même retrouvé au niveau de Régniéville une station de Morilles que je connaissais avant la guerre et qui était constante, dans les fossés de la route à la hauteur de la 1re tranchée allemande. En 1919 et en 1920, la station a donné des récoltes abondantes, mais elle s'était considérablement étendue et avait envahi toutes les surfaces retournées (et l'on sait quelles elles pouvait être dans ce coin) ; j'ai pu constater des récoltes de dizaines de kilogrammes de *Morchella conica* dans ce secteur.

Les arrières du front allemand étaient occupés par une multitude de camps, baraquements de bois et de carton bitumé. Le vandalisme des administratifs et des ouvriers venus envahir nos pauvres régions dites libérées a bientôt détruit toutes ces installations. J'ai fait de très abondantes récoltes de Morilles de plusieurs espèces sur des surfaces de terre dénudées au voisinage de ces camps, au milieu de détritus organiques à peine décomposés. En rase campagne, dans les camps, j'ai constaté surtout *Morchella rotunda* jaune fauve sur un sol de même teinte d'ailleurs.

Mais ce qui m'a paru le plus intéressant, c'est le renouvellement des observations faites à La Fère : l'envahissement d'immeubles par *Morchella hortensis*, parfois énorme : trente centimètres de hauteur parfois avec un poids de 300 grammes, et ce, en pleine ville de Thiaucourt. Un de mes voisins m'appela pour examiner des champignons noirs qui poussaient dans les ruines d'une maison bombardée Dans les débris de cloisons, de matelas, de linge pourri, d'ossements, de boîtes de conserves, etc., etc., je constatai sur une surface de 20 mètres carrés la pousse de 70 Morilles de l'espèce *M. hortensis*. Dans un tas de moellons voisins, je pus trouver dans les pierres des spécimens énormes considérablement déformés. Ma récolte atteignit plus de quatre kilogr., je pus renouveler plusieurs fois ma récolte en l'espace de 15 jours.

Enfin, au bivouac de la Lampe près de Limey (fonds de Quatre-vaux), j'ai trouvé, en fin avril, quelques *Morchella semi libera*, espèce que je n'avais jamais vue dans cette région.

En résumé, il m'a paru que les espèces *M. conica, rotunda*, de couleur fauve, poussaient presque exclusivement sur la terre marneuse dépourvue de végétation, retournée, mais surtout exposée aux souillures organiques. Le voisinage des agglomérations, avec leurs immondices, semble le lieu de prédilection de ces champignons.

Quand une végétation herbacée peut envahir le lieu de station, il semble que le développement des champignons soit considérablement entravé.

Quant à la *Morchella hortensis* de coloration noirâtre, elle affecte

une localisation aussi hétéroclite qu'inimaginable en poussant dans des matières ayant à peine subi un commencement de putréfaction.

Psalliota campestris est extrêmement abondant dans les anciens camps, sur les terreaux provenant des fumiers d'écurie. Je l'ai trouvé, en 1920, dès février et jusqu'en décembre, en plein bois.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 3 février 1921.

Présidence de M. MATRUCHOT, *Président.*

Le procès-verbal de la séance de décembre est adopté.

M. MATRUCHOT remercie la Société de l'avoir appelé à présider les séances pour l'année 1921.

Présentations. — Sont nommés membres de la Société :

M. CAPON, Ingénieur E. C. P., 8, rue Raffet, Paris, présenté par MM. FOËX et MAUBLANC.

M. PLANTEFOL, Agrégé, Préparateur de Botanique à l'Ecole Normale Supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris (5e), présenté par MM. MATRUCHOT et MAUBLANC.

M. Otakar KRULIS-RANDA, Représentant, Poric 30, Prague (Répub. Tchécoslovaque), présenté par MM. DUMÉE et MAUBLANC.

Décès. — *M. le Président* annonce le décès de M. BOURQUELOT, ancien Président de la Société Mycologique et rappelle l'œuvre de ce savant.

Démissions. M. DAUVERGNE, à Strasbourg.
M. CHIRON, aux Pilles (Drôme).

Correspondance écrite. — M. GOFFINET remercie la Société de son admission.

M. le Dr PINOY signale quelques Champignons qu'il a récoltés au Maroc et qui appartiennent à des espèces connues en France,

surtout dans l'Ouest. M. Dumée donne connaissance d'une lettre de M. Kœnig sur le même sujet, et attire l'attention sur le fait que les *Terfezia*, consommés crus, ont une action purgative très nette.

M. le Secrétaire général analyse les notes suivantes qui paraîtront au 1er fascicule de 1921 :

N. Patouillard. — *Clathrotrichum*, nouveau genre d'Hyphomycètes.

Ed. Butignot. — Méfaits causés par le *Sarcosphæra coronaria*.

P. Brébinaud. — Au sujet de quelques Champignons d'été.

F. Vincens. — Valeur taxinomique du sillon germinatif des ascospores chez les Pyrénomycètes.

Communication verbale. — M. Buchet présente des observations sur un récent travail publié par M. Skupienski, sur les Myxomycètes et fait des réserves sur divers points.

M. Matruchot fait ressortir l'importance du Mémoire de M. Skupienski qui a vérifié les conclusions de Jahn sur la fécondation des Myxomycètes et les a étendues à d'autres espèces, notamment au *Dictyostelium mucoroides*.

La séance est levée.

Envoi de M. Guillemin, à Cormatin :

1 et 2. *Leptoporus adustus*.
3. — *dichrous*.
4. *Odontia junquillea ?*
5. *Phlebia merismoides*.
6. *Hymenochæte ferruginea*.
7. *Stereum rugosum*.
8. *Phylacteria clavularis*.

Séance du 3 mars 1921.

La séance est ouverte à 4 h. 1/2, sous la présidence de M. Matruchot, *Président*.

Le procès-verbal de la séance de février est adopté.

Présentations. — Sont admis membres de la Société Mycologique :

M. Lignier, Commandant au 25e Régiment d'Infanterie, 68, rue Carnot, Equeurdreville (Manche), présenté par MM. Corbière et Dumée.

M. Delvallée, Instituteur, à Obies, près Bavay (Nord), présenté par MM. Lhomme et Dumée.

M. Emberger, Pharmacien, Dr ès-sciences, Faculté des Sciences de Lyon (Rhône), présenté par MM. Matruchot et Guilliermond.

M. DELUERMOZ, Ingénieur, 17, rue Diderot, Grenoble (Isère), présenté par MM. DUFOUR et MATRUCHOT.

Démissions. — M. BÉRAUD, Pharmacien, à Lyon.
M. CHEMIKIQUE, à Angoulème.
M. CAPUS, à Cadillac (Gironde).

Correspondance écrite. — M. PLANTEFOL remercie la Société de son admission.

M. GUILLEMIN, adresse à la Société un envoi de Champignons qui figure à la séance, et donne une longue liste d'espèces intéressantes qu'il a récoltées, l'an dernier, en Saône-et-Loire.

M. MOREAU communique les résultats de l'étude qu'une de ses élèves, Mlle D. DEVITCH, a faite de formations plectenchymateuses infra-apothéciales chez le *Peltigera polydactyla*.

Dans ce Lichen, généralement dépourvu de cortex à sa face inférieure, il arrive qu'on trouve, sous les apothécies, des taches vertes pouvant atteindre près de 1 m/m. de diamètre. Des coupes du thalle au niveau de ces taches montrent qu'elles sont dues à des algues cyanophycées, situées près de la face inférieure du Lichen, et semblables à celles de la couche gonidiale. Ces algues de la face inférieure du thalle proviennent de l'entraînement, par les hyphes, des algues de la couche gonidiale, ainsi que le montrent, dans certaines coupes, des algues reliant celles des taches vertes et les colonies de gonimies situées sous l'apothécie, immédiatement sous l'excipulum. Mais tandis que celles-ci gisent parmi les hyphes sans que ces derniers paraissent modifiés, les algues parvenues à la face inférieure sont accompagnées de formations plectenchymateuses, qui constituent sous le lichen, à l'endroit des taches, une couche corticale rappelant beaucoup le cortex ordinaire de la face supérieure du thalle. Formée sous l'action des gonidies, elle constitue un nouvel exemple de biomorphogénèse chez les Lichens, qui s'ajoute aux cas semblables décrits chez le *Peltigera horizontalis*, le *P. rufescens* et le *Peltidea aphthosa*.

M. le Secrétaire général analyse les notes suivantes, qui seront insérées au Bulletin :

E. CHAUVIN. — Gastro-entérite causée par *Clitocybe nebularis*.
Dr CHENANTAIS. — Notules mycologiques.
B. PEYRONEL. — Sur l'identité du *Spirospora Castaneæ* Mang. et Vinc. et du *Stephanoma italicum* Sacc. et Trav. avec l'*Acrospeira mirabilis* B. et Br.
F. BATAILLE. — Note sur deux Champignons décrits par M. de JUSSIEU.
Dr POTRON. — Morilles sur le champ de bataille.

A propos de cette dernière note, M. Patouillard rappelle que les Champignons sont les premières plantes qui apparaissent sur les terrains bouleversés. M. Matruchot a pu, dans un cas, suivre le mycélium d'une morille qui entourait des racines altérées d'un orme. M. Maublanc signale que le *Morchella Spongiola* croît dans des sables maritimes nus et paraît en rapport avec les vieux rhizomes de *Psamma arenaria*. En somme, les Morilles paraissent vivre aux dépens des matières organiques en décomposition.

M. Dumée pense que, sur les champs de bataille, le développement de ces Champignons a pu être favorisé par une stérilisation du sol. M. Matruchot croirait plutôt à une modification chimique, analogue à celle qui favorise le développement des Champignons des places à charbon.

M. Matruchot donne lecture d'une note qui lui a été adressée par M. Skupienski, en réponse aux observations faites à la dernière séance, par M. Buchet ; cette note sera insérée au Bulletin.

M. Matruchot fait connaître deux lettres qui lui ont été adressées par M. Dufour, relativement à des améliorations à apporter au Bulletin et à la propagande qui pourrait être faite pour augmenter le nombre des membres de la Société. M. Cahen croit qu'on pourrait utilement faire de la propagande, surtout au moment des sessions générales, auprès des étudiants, des instituteurs et dans les journaux médicaux. Il est, en outre, décidé que le compte-rendu des sessions générales sera tiré à part à un certain nombre d'exemplaires, pour être distribué dans la région où ont eu lieu les excursions.

Session générale. — La Société décide qu'en 1921 la session générale aura lieu à Strasbourg, à une époque qui sera fixée définitivement à la séance du 1er septembre.

La séance est levée.

Envoi de M. Guillemin, à Cormatin :

Urnula melastoma.	*Trametes aneirina.*
Porothelium fimbriatum.	*Lenzites tricolor* (f. *Trameles*).
Trichia chrysosperma.	*Merulius corium.*
Xylaria bulbosa	*Leptoporus crispus* (f. de *L. adustus*).

Le Gérant : L. Declume.

Imprimerie et Lithographie Lucien Declume, Lons-le-Saunier.

, PL. IX.

8

1. AMANITE PHALLOIDE

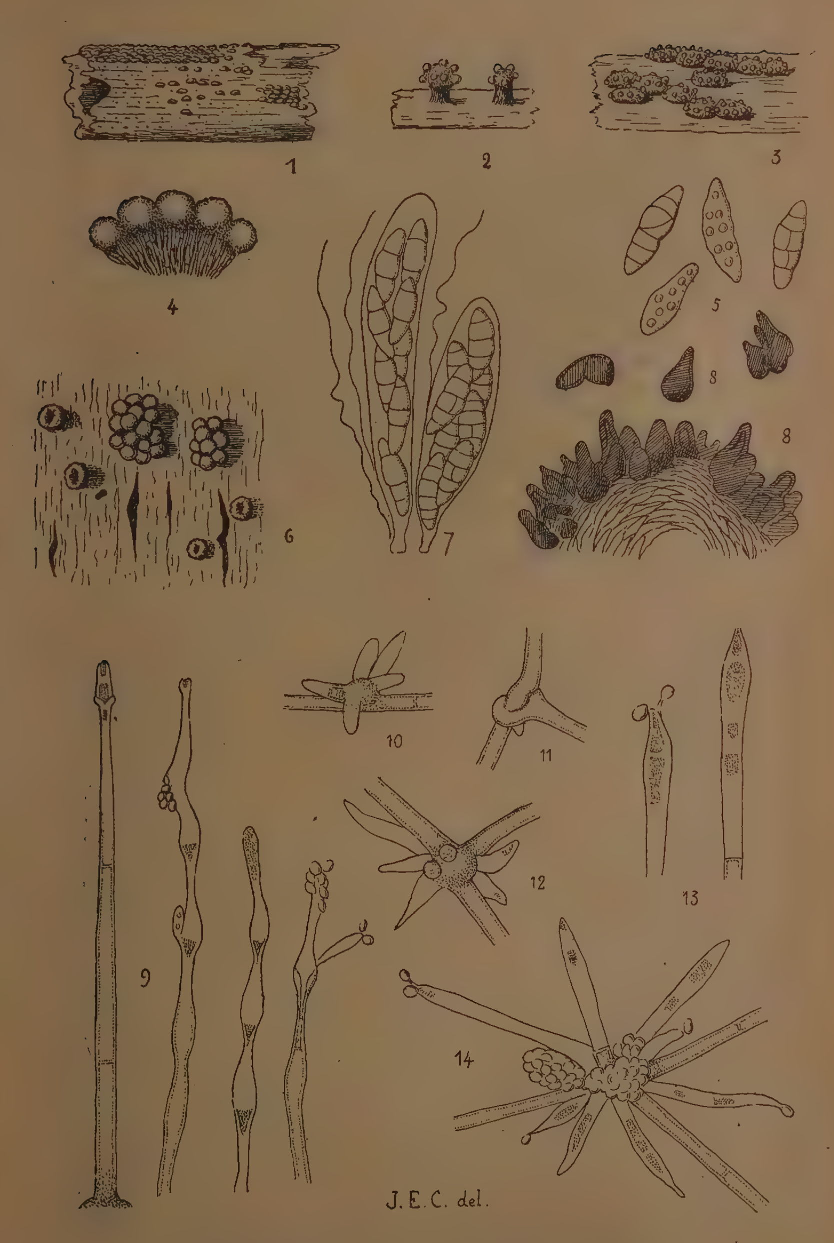


2. AMANITE CITRINE



3

8



1-8, *Berlesiella.* — 9-14, *Gonytrichum cæsium.*

Une nouvelle Lépiote du Brésil (*Lepiota Puttemansii*),

Par N. PATOUILLARD.

En mai 1913, M. PUTTEMANS a recueilli à Petropolis (Brésil), dans une serre, sur un terreau de cuir et tannée, une Lépiote de grande taille, dont les caractères ne paraissent se rapporter exactement à aucune espèce décrite ; nous la désignerons sous le nom de *Lepiota Puttemansii*, en la dédiant à son zélé collecteur.

Le matériel mis à notre disposition par notre collègue, consiste en spécimens fort judicieusement préparés, et en notes prises sur le vif, avec la plus grande précision.

Dans la plante adulte, le chapeau atteint 15 centim. de diamètre, le pied 6 à 10 centim. de haut, avec une épaisseur de 1 à 2 centim. dans sa partie cylindrique. La base du stipe est caractéristique : elle est dilatée en un renflement charnu, en forme d'oignon, de 5 à 6 centim. de diamètre sur 3 environ, de hauteur.

Dans le jeune âge, le champignon se présente sous l'aspect d'une masse charnue, turbinée, volumineuse, plane ou concave en-dessus, constituée presque en entier par la bulbe ; au centre, on voit une protubérance arrondie, qui est le premier indice du chapeau. L'ensemble est entouré d'un voile général velouté, continu, brun très foncé en haut, gris sur le pourtour de la bulbe et gris blanchâtre en-dessous ; une cordelette mycélienne blanche termine le tout.

Peu à peu la protubérance centrale s'élève en un cône obtus, qui bientôt s'étale en un chapeau convexe plan, puis déprimé, en même temps que le stipe s'allonge.

La surface du chapeau est uniformément couverte d'un velours brun, plus foncé au centre, très doux au toucher, ni crevassé, ni écailleux, composé de cellules brunes, ovales lancéolées, aiguës à leur extrémité, atténuée inférieurement, à parois minces ; elles sont dressées ou couchées et continuent les hyphes de la trame. Les dimensions des cellules varient de 60 à 120 μ sur 15 à 25 ; les hyphes du pseudo-tissu ont 5 à 6 μ d'épaisseur.

La marge du chapeau est mince, entière ou érodée, dépassant l'extrémité des lames de 3 à 6 millimètres.

Lames blanches, avec une bordure nacrée, larges (8-10 millim.), atténuées en avant et en arrière, inégales, insérées loin du pied

sur un collarium peu marqué et s'arrêtent loin du bord du chapeau. La tranche est entière, ou très finement denticulée.

Spores incolores au microscope, crême en tas, très petites (5-6 × 3-4 μ), ovoïdes, lisses, sans spore germinatif, avec une gouttelette centrale.

Stipe séparable du chapeau, cylindrique au-dessus de la bulbe, d'abord plein, avec une partie centrale de moindre consistance, puis creux, couvert sur toute sa longueur d'un velours brun noir, analogue et de même constitution que celui de la face supérieure du champignon.

Anneau membraneux, large, ascendant, inséré au tiers supérieur du pied, fugace.

La chair est blanche et ne change de couleur dans aucune de ses parties ; plus ferme dans le stipe, elle est élastique dans la bulbe, où elle est parsemée de nodules gris-jaunâtre.

Ce champignon est comestible (Puttemans).

Diag. — *Annulosa, pileo ex hemispherico explanato, carnoso, brunneo-atro, velutino, laevi. margine acuto, lamellas excedente, lamellis albis, acie minute denticulatis, stipite cylindraceo, brunneo, basi abrupte incrassato, annulo membranaceo adscendente albo, sporis ovoideis, 5-6 × 3-4* μ.

Les traits saillants, c'est-à-dire, la forme de la bulbe, la marge débordant largement les lames, l'anneau ascendant et la villosité du chapeau, se retrouvent, absolument comparables, chez deux autres Lépiotes brésiliennes, les *Lepiota denticulata* Speg. (1) et *Lepiota Weddelii* Mont. (2). On pourrait se demander si ces trois plantes sont réellement différentes, ou seulement des formes de couleur ou de dimensions.

De la comparaison que nous avons pu faire avec des spécimens et des photographies communiqués par M. Rick de *L. denticulata*, il résulte que *L. Puttemansii* diffère de la plante de M. Spegazzini par sa taille double, sa couleur brun noir (et non rousse), ses lames blanches, son pied velouté presque noir (et non glabre et blanc) et par ses spores sensiblement plus petites.

L. Weddelii n'est connue que par la description originale de Montagne et par les figures de la Planche XVII, ainsi que par le texte du n° 188, de l'album manuscrit de Weddel, conservé au Muséum d'Histoire naturelle. Figures et descriptions conviennent à la plante de Spegazzini, sauf la coloration du chapeau, qui est

(1) *Fungi Argentini novi vel critici* (Buenos-Aires 1899), p. 91, n° 15 ; Cfr., Rick. *Brotéria*, vol. VI [1907], 69, tab. IX, fig. 13, 14.

(2) *Cent.*, VII, 20.

ici d'un beau violet : les deux champignons ne paraissent pas distincts.

Dans l'état actuel de nos connaissances, si on peut à peu près sûrement réunir les *L. Weddelii* et *L. denticulata*, il serait imprudent d'y joindre également *L. Puttemansii*.

Réponse à M. Skupiensky,

par S. BUCHET.

A la dernière séance de la Société, à laquelle je n'assistais pas, M. Skupienski a tenté la réfutation des critiques que j'adressai précédemment à son travail sur les Myxomycètes et non pas, comme il semble le croire, à sa personne que je connais fort peu et contre laquelle je ne suis animé d'aucun *sentiment* particulier ; le serais-je au surplus, que cela ne m'empêcherait pas de juger son travail au *seul* point de vue scientifique. Ses explications fort longues gagneraient à être plus précises et, si je ne m'adressais qu'aux spécialistes, je pourrais sans inconvénient m'en rapporter silencieusement à l'appréciation de ces derniers.

Je ne suivrai pas l'auteur dans ses digressions sur des passages de sa thèse que je n'ai pas attaqués et sur lesquels d'ailleurs je ne saurais avoir d'opinion, celui-ci s'étant refusé par lettre, sans motiver ce refus, à tout contrôle de ses préparations et cultures ; et cela, dès le lendemain de sa soutenance, avant même qu'il puisse prévoir une attaque de ma part. Quant à mes connaissances sur la biologie des Myxomycètes et à mes propres expériences dont il parle avec tant d'ironie, je ne puis que lui renouveler pour la troisième fois, comme je le ferais à quiconque, l'offre de venir s'en rendre compte personnellement au laboratoire que je fréquente. Sans vouloir comparer ma compétence à celle de personne, je lui ferai remarquer qu'il est peut-être présomptueux de parler de *sa longue expérience de cinq années*, quels que soient les loisirs qu'aient pu lui laisser entre temps sa situation de mobilisé.

Si je n'ai pas parlé de ses *cultures monospermes*, c'est que ces expériences, à supposer qu'elles soient vraiment parties d'une seule spore, ne nous fixent en rien sur le stade où la fécondation se produit et que le seul criterium est, comme partout ailleurs, la

réapparition du nombre normal de chromosomes dans les noyaux : tout le reste n'est qu'hypothèses ou *probabilités*. Le point de vue de JAHN reste le bon !

M. SKUPIENSKI prétend que je change le sens de ses affirmations et que je ne sais pas lire le français ; je suis en droit de croire qu'il ne se rend pas compte de ce qu'il écrit dans notre langue. Les phrases de son travail qu'il cite pour étayer la détermination de son prétendu *Didymium* en sont la preuve : si, dans les sporanges modifiés par l'expérience dont il parle, *les ramifications du capillitium sont plus épaisses*, si *les boucliers remplis de concrétions calcaires sont très épais et très nombreux*, cela veut dire (pour tout le monde, j'imagine) que, dans la forme normale, les ramifications sont *moins* épaisses, que les boucliers remplis de concrétions calcaires *existent aussi*, mais moins épais et moins nombreux. Or tout cela, ce sont des caractères de *Physarum*. Pas plus d'ailleurs à *la partie externe du sporange* que dans le capillitium il n'existe de *concrétions calcaires* dans les *Didymium* : on ne peut tout de même pas appeler ainsi les magnifiques cristaux étoilés, de taille supérieure à celle des spores, qui constituent *exclusivement* l'élément calcaire dans les genres *Didymium* et *Spumaria !* Supposons un instant que la pensée de l'auteur, mal exprimée, voulait attribuer les caractères cités plus haut, uniquement aux sporanges modifiés par l'excès de température : cela reviendrait à dire qu il a transformé un *Didymium* en *Physarum*, mutation un peu rapide devant laquelle on me permettra de rester sceptique. Supposons même qu'il ait parlé de concrétions en voulant désigner les mâcles de calcite, je lui répondrai qu'il n'est pas d'exemple dans la nature de semblables inclusions de cristaux dans le capillitium des nombreuses formes aberrantes de *Didymium*, tandis qu'il est courant d'observer chez les Physaracées des balancements de l'ordre qu'il indique (formes sans cortex de *Fuligo*, formes à peridium décalcifié de nombreux *Physarum* tels que *Ph. cinereum*, *vernum*, etc.) ; ces modifications sont reconnues depuis longtemps pour être sous l'influence des variations météorologiques, aussi bien d'ailleurs de l'état hygrométrique que de la température, tant il est vrai que les modifications observées en milieu artificiel se retrouvent dans la nature quand les conditions s'en rapprochent. Dans cet ordre d'accidents, la seule Didymiacée qui présente parfois des cristaux calcaires dans son capillitium est le *Lepidoderma Carestianum* Rost. qui est une espèce des régions alpines... et, chez elle, c'est au contraire dans les formes *nivales* (var. *granuliferum* et var. *Chailletii*) qu'on observe ces modifications !

Quant à la taille des spores, *si* M. Skupienski *a fait des mensurations exactes*, nous trouvons peu vraisemblable que le *Didymium nigripes* puisse présenter des spores aussi petites (5 μ). D'ailleurs, d'après ce que nous dit l'auteur aujourd'hui, nous pouvons conclure presque à coup sûr que les sporanges examinés n'étaient pas complètement mûrs : c'est en effet dans ce cas qu'on observe de tels écarts de dimensions (5 à 14 μ, d'après l'auteur), ce qui est fréquent dans les sporanges immatures des Myxomycètes des groupes les plus divers ; ce sont alors les *plus petites spores*, les *plus nombreuses* qui correspondent à la taille normale, les autres étant souvent de grosseur double ou triple.

M. Skupienski nous reproche, à Pinoy et à moi, de ne pas expliquer comment agissent les bactéries pour provoquer la germination des spores et pour cette raison rejette le fait lui-même. S'il fallait rejeter tous les faits qu'on observe et dont l'enchaînement nous échappe, cela nous conduirait loin ! En attendant, sans rejeter pour ma part l'influence osmotique du liquide ambiant, je suis bien obligé de répéter que Pinoy, dans ses expériences, paraît avoir forcé la germination de spores, *jusque là réfractaires*, par la simple adjonction de bactéries, tandis que M. Skupienski affirme l'impossibilité du fait sans en avoir le droit, puisqu'il n'a pas su débarrasser des bactéries les spores de ses propres cultures.. et cela il l'avoue. D'ailleurs, la technique de ses cultures sur lames rend illusoires les précautions d'asepsie de son matériel, puisqu'elles sont faites au contact *direct* de l'air. Dire d'autre part que l'eau pure est un milieu défavorable pour le développement de bactéries telles que *Bacillus fluorescens* et *Bacillus luteus* qui sont, la première surtout, parmi les espèces les plus banales que l'on rencontre dans les eaux, c'est ignorer avec quelle rapidité l'eau stérile se contamine et les précautions qu'on doit prendre pour faire des analyses d'eaux. Au demeurant, le nombre des bactéries importe peu : même insignifiant il peut avoir une influence considérable par ses sécrétions ; on sait que, pour la plupart des ferments, il suffit de quantités imperceptibles pour révéler leur activité. Ceci dit pour donner à M. Skupienski la raison satisfaisante qu'il nous met au défi de lui opposer.

Plus loin, l'auteur m'accuse avec véhémence d'*ignorer complètement le travail de* Pinoy. Il cite, comme démonstration, le passage de ma critique où je m'étonne qu'il ait obtenu à 38° des *cultures florissantes* de *Bacillus fluorescens liquefaciens* et où j'affirme que non seulement ce bacille ne présente aucun développement à cette température, mais qu'il perd même la faculté de se développer ultérieurement à la température ordinaire, après un

séjour de 12 heures dans l'étuve à 37°. « *Il nous semble*, ajoute-t-il, *que* PINOY *lui-même en lisant une déclaration pareille, qui prétend le défendre, ne l'aurait pas acceptée* ». Pour nous en convaincre, il cite cette phrase de la thèse de PINOY : « J'ai mis à profit le fait que *B. fluorescens* associé était tué en milieu humide à une température de 50° prolongée pendant une heure ». Par conséquent, conclut M. SKUPIENSKI, si PINOY emploie cette température de 50° prolongée pendant une heure, c'est qu'il a dû constater que la bactérie supportait les températures inférieures et aussi celle de 37° employée par M. BUCHET. « *Nous sommes forcés de croire*, dit notre contradicteur, *que le soit disant* B. fluorescens *dont s'est servi* M. BUCHET *devait être une autre espèce ou tout au moins une souche de* B. fluorescens *mort.* » En regard d'un tel sophisme, je ne puis que renvoyer son auteur au susdit travail de PINOY que j'ignore, paraît-il, mais qu'il a bien mal lu ; il y verra (p. 4) ces simples lignes que confirment mes expériences incriminées : « *Cette bactérie ne se développe pas à une température supérieure à 35°. Mise en tubes capillaires en milieu humide, elle est tuée à 56° en 2'* ».. . Et voilà pourquoi M. SKUPIENSKI me traite de *journaliste sans scrupules !* En attendant, il étale une étrange ignorance en confondant la température limite du développement avec celle où la vie cesse.

Ses nouvelles explications au sujet des *sclérotes* semblent indiquer qu'il n'en a jamais vu et même qu'il ignore leur constitution ; les formes qu'il appelle ainsi sont, de l'aveu même que je viens de lui arracher, des sporanges déformés, puisqu'elles possèdent au lieu de kystes polynucléés redonnant directement des plasmodes, des spores normales uninucléées donnant des zoospores par la germination. Pourquoi leur donne-t-il abusivement le nom de sclérotes ? Quels rapports ont-elles d'autre part avec les vrais sclérotes obtenus par PINOY dans ses cultures ?

M. SKUPIENSKI me demande ironiquement ce que j'appelle *noyaux normaux* (en opposition avec noyaux haploïdes) ; je lui réponds que j'appelle ainsi les noyaux (diploïdes) qui possèdent le nombre normal $\mathbf{n}$ de chromosomes de l'espèce, les noyaux haploïdes en possédant seulement $\frac{\mathbf{n}}{\mathbf{2}}$. J'espère que sa curiosité sera satisfaite.

Poursuivant son idée que le *Didymium nigripes* craint la chaleur, il émet l'hypothèse que les sporanges de cette espèce, trouvés par moi tous les ans pendant les mois les plus chauds, *ont pu se former au printemps précédent ou même à l'automne de l'année précédente*. C'est à supposer que l'auteur a bien rarement observé des Myxomycètes dans la nature, pour leur attribuer une

résistance qui n'a d'égale que celle des Sphæriacées ou des *Fomes* ! Au contraire, nous connaissons tous leur fragilité ; à la moindre pluie, ils disparaissent, souvent sans laisser de traces ; pendant les sécheresses, ils deviennent la proie d'une foule de petits insectes qui arrivent vite au même résultat. D'ailleurs ces sporanges sont presque toujours, aussi bien l'été que l'hiver, accompagnés de plasmodes : il suffit d'examiner le substratum dans une partie plus rapprochée du sol.

L'auteur me reproche de lui attribuer le texte de Jahn, en relatant la confusion qu'il fait (p. 24) entre le glucose et le glycogène. Je voudrais bien qu'il me cite le passage du dit texte où Jahn aurait écrit cette absurdité : « *Donc la matière germinative est, d'après* Jahn, une enzyme qui transforme le *glucose en maltose, autrement dit, c'est une glycogénase* » ! Du reste, cette phrase du travail de M. Skupienski est libellée de telle sorte qu'elle vient, de toute évidence, en commentaire du travail de Jahn (cité quatre lignes plus haut) et ne peut être que de M. Skupienski. J'espérais qu'il s'agissait d'un lapsus et que l'auteur en conviendrait ; aujourd'hui je ne sais plus qu'en penser !

Avec une insistance maladroite, l'auteur revient sur la question de digestion de la gélose, mais il se garde de toujours de nous dire qu'il ait observé la moindre *liquéfaction* autour de ses plasmodes. Le fait d'imprimer et même de creuser la surface de la gélose sur leur passage ne signifie rien de plus que la trace d'un doigt appuyé sur une motte de beurre ! Quoi de plus naturel qu'un organisme mobile, en quête de nourriture, produise de telles déformations sur une substance molle ? D'autre part, loin de nier la digestion des mycéliums de Moisissures, j'ajouterai que j'ai vu mieux encore, puisque j'ai, depuis longtemps, assisté à la digestion de petits lombrics vivants par de grands plasmodes de *Badhamia utricularis* .... Mais c'est autre chose de digérer une arabinogalactane, comme la gélose !

Je terminerai en regrettant que M. Skupienski ne cite pas ses auteurs lorsqu'il nous dit avoir emprunté le terme de *cellulose* (à propos du stipe des sporanges) *aux spécialistes de la chimie des Myxomycètes.*

Telles sont les raisons pour lesquelles je maintiens intégralement mes critiques, avec l'intention bien arrêtée, pour ma part, de considérer la discussion comme close.

Coronella nivea Crouan,

par M. George Safford TORREY.

PLANCHE X (fig. 1-8).

Coronella nivea Crouan, *Florule du Finistère*, p. 12, tab. supp., fig. 21, 1867.

Kickxella alabastrina Coëmans, *Bull. Soc. bot. Belg.*, I, tab. 25, fig. 129-135, nov. 1862. (Pro parte).

Coemansiella alabastrina Saccardo, *Syll. Fung.*, II, 815, 1883.

Kickxella alabrastrina Bainier, *Bull. Soc. mycol. France*, XXII, 214, tab. 13, fig. 6-7, 1906.

Ce champignon a été découvert en 1862 par COËMANS, sur de la vase d'égout, et décrit par cet auteur sous le nom de *Kickxella alabastrina*. D'après lui, c'est la forme conidienne d'un Ascomycète à périthèces sans ostiole, qui parait être voisin d'*Eurotium*, et qu'il a décrit sous le même nom.

SACCARDO (*l. c.*) a démontré que ce nom doit être réservé à la forme périthéciale ; et comme la liaison entre les deux n'a jamais été établie, il a proposé le nom de *Coemansiella alabastrina* pour la forme imparfaite.

Mais cette forme imparfaite avait été découverte une deuxième fois par CROUAN (*loc. cit.*) « sur les crottes de rats d'eau, sur un talus boisé, bordant un marais ». Il l'avait nommé *Coronella nivea*. Quoique sa description ne s'accorde pas très bien avec la plante étudiée par COËMANS et par VAN TIEGHEM (1, 2), on ne peut pas douter, en examinant ses figures, qu'il n'avait autre chose que « *Kickxella* ». VAN TIEGHEM (1) admet l'identité des deux, et plus récemment VUILLEMIN (3) a employé le nom *Coronella* dans sa classification des Conidiosporés. Etant donnée cette identité, c'est le nom *Coronella nivea* Crouan qui doit subsister.

Outre les deux cas que nous venons de noter, le *Coronella* a été trouvé plusieurs fois ; par VAN TIEGHEM (1), à Paris, sur les crot-

tins de chat, cheval et rat ; par Beer (4), sur les crottins de cheval en Kent, Angleterre ; par Lingelsheim (5) à Breslau, Allemagne ; par Bainier (*loc. cit.*), à Paris ; par Thaxter, aux Etats-Unis ; et par moi-même, sur les crottins de zèbre, obtenus au Jardin des Plantes à Paris. Comme il a apparu deux fois sur des crottins ramassés à un intervalle de plusieurs semaines, et provenant d'individus différents, on peut juger qu'il n'est pas excessivement rare ; cependant je n'en ai pas observé sur une douzaine d'autres sortes de crottins du Jardin des Plantes qui étaient mis dans les mêmes conditions.

CULTURE.

Le *Coronella* commence à pousser quarante-huit heures après que les crottins de zèbre ont été placés dans une chambre humide à la température du laboratoire, 15 degrés environ. Au quatrième jour il s'en montre beaucoup ; au douzième jour, ils disparaissent sous la végétation d'autres moisissures qui se sont formées dans les cultures impures.

Des semis ont été faits sur des crottins de zèbre et de cheval, stérilisés à l'autoclave dans de petites coupelles en terre cuite couvertes d'un disque de verre. Je n'ai jamais réussi à faire pousser le *Coronella* d'un semis de conidies seules ; mais si on transfère un petit morceau de crottin qui porte de la plante, on obtient des fructifications le troisième jour à 20 degrés. Naturellement, les cultures ainsi faites ne sont jamais pures. Les formes étrangères qui se rencontrent le plus souvent sont une espèce de *Mucor* à petits sporanges, qui ne manque jamais, le *Dictyostelium mucoroides*, une espèce de *Sordaria*, et un *Penicillium* banal.

J'ai cherché à faire germer les conidies en cellule Van Tieghem sur les milieux suivants : jus d'orange, décoction de carotte, macération et décoction de crottins de zèbre et de cheval, faites à froid et à chaud, et eau de source, en tenant les cultures à 15 degrés, à 20 degrés et à 27 degrés. Mais ces tentatives ont toujours échoué. Les essais de culture du *Coronella* sur l'agar de maïs, en se servant d'un morceau de crottin portant des fructifications entières ont été également infructueux. Il n'a pas été possible non plus d'obtenir un développement en transférant soit des conidies soit des fructifications sur tranches de carotte et sur agars nutritifs de plusieurs sortes. Certaines des cultures en cellule Van Tieghem se sont contaminées par l'espèce de *Mucor* notée ci-dessus ou par des bactéries ; beaucoup, cependant, sont restées absolument sans souillure. En somme, les conidies de *Coronella* n'ont germé ni

seules, ni associées avec *Mucor*, dans les conditions de mes expériences.

Les autres botanistes qui se sont occupés de ce champignon n'ont pas rencontré de difficultés semblables. Van Tieghem (1) cultivait le *Coronella* « en cellules, sur la décoction de crottin de cheval, où il a donné des fructifications parfaites ». Beer (4) l'a cultivé sur gélatine à crottin de cheval stérilisée. Thaxter m'écrit qu'il l'a cultivé pendant des années sur tous les milieux ordinaires du laboratoire, et spécialement sur l'agar à pomme de terre. Il y a certainement quelque chose d'extraordinaire dans des résultats aussi divers. Je me réserve de donner plus tard une explication possible, en discutant le parasitisme de *Coronella*.

MORPHOLOGIE

La morphologie de *Coronella* a été étudiée soigneusement par Van Tieghem (1) et par Beer (4). Je puis confirmer tout ce qu'ils ont dit, sauf quelques détails de peu d'importance. Bainier (*loc. cit.*), lui aussi, a fait des bons dessins de cette forme, quoique ces dessins montrent des points qui ne sont pas en accord avec mes propres observations.

Dans ma figure 1, on peut voir un conidiophore et du mycélium, et aussi le mode de ramification qui est toujours en cymes. A la vérité, Bainier a représenté dans sa figure 6 une tête mûre sur une branche latérale, au-dessous d'une tête jeune et terminale; mais c'est là une erreur. Tandis que Beer n'a vu qu'une seule ramification, dans mes cultures j'ai trouvé souvent (fig. 8) deux branches latérales. Dans ces conditions, la cyme est nettement visible.

Les sporophores mûres sont cloisonnés 1-4 fois, et chaque cloison porte au milieu un bouton (fig. 2-4) qui parait quelquefois comme un simple épaississement, quelquefois (fig. 3) comme un couvercle formé au-dessus d'un pore. Je n'ai pas observé le double couvercle que Beer a figuré. Les dessins de Bainier ne montrent rien sur les cloisons. La composition chimique de ce bouton, et aussi de la membrane du mycélium et du sporophore reste inconnue. Avec un grossissement assez fort, on observe sur la membrane des conidiophores et surtout sur celle des prophialides (ou branches verticillées) des incrustations minérales, en forme de petites spicules. On peut quelquefois, par une pression légère, voir cette incrustation se briser et se détacher du sporophore, comme a observé Mangin (6) chez les Mucorinées.

L'extrémité du conidiophore, légèrement gonflée, est couronnée

par un verticille de branches (les prophialides de VUILLEMIN) (3) au nombre, selon BEER, de 3 à 17, et plus souvent 12 environ. Celles-ci sont dressées d'abord, puis étalées, probablement à cause de la pression mutuelle des conidies qui se développent abondamment dans l'intérieur de la couronne Les prophialides très jeunes ne sont pas cloisonnées, mais avant que les conidies soient formées, chacune devient tri-cellulaire. Je crois que les deux cloisons se produisent en même temps, car je n'ai jamais pu trouver une prophialide munie d'une seule cloison. Sur ces cloisons il n'y a pas de boutons visibles de côté, mais dans une section optique d'une prophialide (fig. 5) on peut les apercevoir.

Chaque prophialide produit des phialides nombreuses (40-50) sur la face supérieure de ses deux cellules basales mais jamais sur la cellule terminale, quoique les figures de BAINIER montrent, par erreur, une telle disposition. La cellule terminale se divise généralement en deux petites branches ; mais souvent elle reste simple. VAN TIEGHEM (1) a figuré une prophialide à quatre cellules, mais cette condition doit être tout à fait exceptionnelle.

Les conidies sont formées une sur chaque phialide. A maturité, elles sont caduques, et flottent dans une goutte d'eau de condensation qui est tenue entre les prophialides. Pour avoir une semence pure il faut simplement toucher cette goutte avec le fil de platine flambé. Les prophialides et les conidies sont représentées dans les figures 5-7.

J'ai observé des formations semblables aux chlamydospores décrites par VAN TIEGHEM ; mais, comme BEER, je n'ai pu démontrer leur liaison avec les conidiophores.

PARASITISME.

Dans son deuxième mémoire sur les Mucorinées, VAN TIEGHEM (2) dit, à la suite d'une reprise de ses études sur le *Coronella*, qu'il est certainement parasite sur le mycélium de diverses Mucorinées, et que son parasitisme est aussi nécessaire que celui de *Piptocephalis*. Cependant dans le premier travail de VAN TIEGHEM (1) on chercherait vainement l'indication qu'il soupçonne un parasitisme quelconque. Il parle même de ses cultures pures de cette plante, qui lui auraient donné toujours des fructifications de *Coronella* seulement. BEER ne dit rien à ce sujet ; mais il semble, à la lecture de son mémoire, qu'il a pu obtenir des cultures pures sans difficulté. THAXTER m'écrit qu'il ne croit pas que *Coronella* soit du tout parasite, conclusion naturelle puisqu'il le cultive depuis longtemps sur la gélose de pomme de terre. En face de ces résultats

divergents, je pense qu'il s'agit peut être de deux races, l'une purement saprophyte, ou au moins d'un parasitisme facultatif; l'autre, celle qui a été étudiée par VAN TIEGHEM (2) et par moi, d'un parasitisme obligatoire. Mais il faut encore des expériences avant que cette question-ci puisse être éclaircie.

AFFINITÉS NATURELLES.

C'est COËMANS (*loc. cit.*) qui a fait naître d'abord l'idée que cette plante était une Mucorinée, pensée à laquelle il avait été amené par une mauvaise observation, celle de gouttes d'eau contenant les conidies, et qu'il prenait pour de vrais sporanges. A l'heure actuelle, il me semble qu'il n'existe aucun fait qui permette de ranger *Coronella* parmi les Mucorinées. Il faut donc le laisser provisoirement parmi les *Fungi imperfecti*, où VAN TIEGHEM l'a placé. Jusqu'à maintenant personne n'a établi une liaison avec un Ascomycète quelconque, soit avec le *Kickxella* de COËMANS, soit avec n'importe quel autre.

Evidemment il reste encore certains points obscurs chez *Coronella*. Ceux qui l'étudieront dans l'avenir devront mettre en lumière les conditions de la germination, l'existence ou la non-existence de son parasitisme, la nature des boutons de ses cloisons, et la cytologie de la formation de ses conidies, dont l'étude peut donner peut être quelques renseignements sur les véritables affinités de cette curieuse espèce.

(Travail du Laboratoire de M. le Professeur MATRUCHOT).

Note bibliographique sur « Coronella nivea ».

1. VAN TIEGHEM, Ph. et LE MONNIER.— Recherches sur les Mucorinées. *Ann. Sc. Nat.*, 5e série, Bot. XVII, 385-392, tab. 25, fig. 129-135, 1872.

2. VAN TIEGHEM, Ph. — Nouvelles recherches sur les Mucorinées. *Ann. Sc. Nat.*, 6e série, Bot. I, 53, 1876.

3. VUILLEMIN, M.-P.— Matériaux pour une classification rationnelle des *Fungi imperfecti*. *Comp. Rend. Acad. Sc.* CL. 883, 1910.

4. BEER, R. — *Coemansiella alabastrina*. *Journal of Botany*, XL, 169-172, pl. 437, 1903.

5. LINGELSHEIM, A.— Mycologische Beobachtungen. Jahrber. d. Schles. Gesellsch. f. vater. Kultur, Zool.-Bot. Sekt., 1907, p. 89-92.

6. MANGIN, L.— Observations sur la membrane des Mucorinées. Incrustations minérales. *Journ. de Botanique*, XIII, 307-316, tab. 7-8, 1899.

EXPLICATION DE LA PLANCHE X (fig. 1-8).

Toutes les figures ont été dessinées à la chambre claire, sauf la figure 8.

Coronella nivea.

1. Sporophore attaché au mycélium grêle. Les conidies ont déjà disparu de la tête terminale, dont les prophialides sont encore irrégulièrement dressées, après avoir été étalées à la maturité des conidies. La tête latérale, pas encore mûre, porte des conidies et va s'ouvrir. Gr. : 125.

2-4. Boutons des cloisons du sporophore en section optique. Gr. : 250.

5. Section optique transversale d'une prophialide mûre, montrant le rapport des conidies avec les phialides. Incrustation minérale sur la prophialide, et un bouton vu en face. Gr. : 375.

6. Prophialide âgée. Les autres prophialides de cette tête étaient encore sur place, mais elles n'ont pas été dessinées. Gr. : 250.

7. Conidie mûre, avec goutteletles. Les deux extrémités sont différentes ; celle qui est à gauche était attachée à la phialide. Gr. : 1125.
8. Schéma de la ramification en cyme. Gr. : 75.

Les figures de *Coronella* ont été dessinées d'après un matériel fixé à l'alcool-acide-acétique, et monté sans coloration au lactophénol.

Les Conidies de Cunninghamella echinulata *Thaxter*,

par M. George Safford TORREY.

Planche X (fig. 9-13).

Les soi-disant conidies des Mucorinées ont été interprétées de deux façons : comme simple spore aérienne et exogène, tout à fait semblable à celle des Hyphomycètes ; et comme sporange réduit, dans lequel la paroi de la spore endogène unique ne peut pas être séparée de la paroi du sporange même.

Ce sont les botanistes allemands qui ont développé la première théorie, dont on trouve un exposé dans le système des Mucorinées construit par Schröter [1], dans *Die Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl, et également dans l'examen du même groupe par Fischer [2] dans *Die Kryptogamenflora* de Rabenhorst. Selon

ces auteurs, et ceux qui partagent les mêmes opinions, ces corps reproducteurs d'une nature assez diverse sont tous des conidies. Pour eux il n'y a pas de distinction entre les « conidies » de *Syncephalis*, *Piptocephalis* et *Syncephalastrum*, les « conidies » de *Chætocladium*, les « conidies» de *Choanephora*, et les conidies de *Cunninghamella*, que Bainier [3], partisan récent de ce point de vue, met à côté de *Chætocladium*.

Les adhérents de la seconde théorie, au contraire, ont réussi à démontrer définitivement qu'il y a au moins beaucoup de ces « conidies » qui ne sont pas autre chose que de vrais sporanges. Ainsi, il est bien établi que *Syncephalastrum*, *Syncephalis* et *Piptocephalis* ont des sporanges filiformes, à paroi mince mais néanmoins visible, et Van Tieghem [4] a trouvé que deux espèces de *Chætocladium* ont des sporanges monospores dont la spore unique sort toujours au moment de la germination. Pour Schrœter [1], c'est l'exospore qui est rejetée à ce moment-là, interprétation qui semble d'ailleurs un peu forcée. Chez *Choanephora*, Thaxter [5] a observé des « conidies » formées dans des conditions un peu défavorables, qui montrent très nettement une distinction entre la paroi du sporange et celle de la spore, laquelle ne remplit pas complètement la cavité sporangiale.

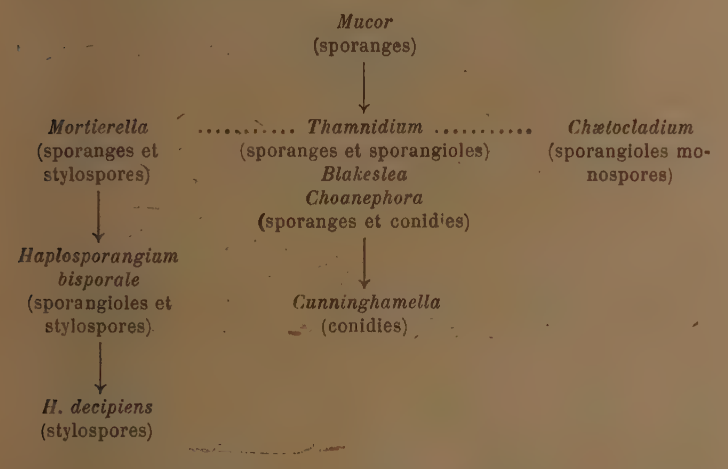
Même *Cunninghamella*, Mucorinée d'aspect purement conidien ainsi que l'a montré Matruchot [5 bis], n'aurait pas de vraies conidies, si on peut en croire les observations de Bainier [3]. Celui-ci, en discutant son *Muratella elegans* (= *Cunninghamella echinulata* Thaxter) dit ce qui suit : « Si on examine attentivement les fructifications du *Muratella*, on remarque qu'elles sont recouvertes chacune d'une double membrane ; .... la membrane externe est épaisse et ne laisse échapper son contenu que par suite d'un écrasement au moment de la germination ».

Mettons de côté, pour le moment, l'examen critique des observations de Bainier. Si on les accepte, on peut dire alors que l'évidence existe, qu'il n'y a point de conidies chez les Mucorinées, et que toute spore qui semble être exogène est en réalité un sporange monospore. Si on ne les accepte pas, il est néanmoins facile d'envisager la dérivation d'une forme à vraies conidies d'une forme sporangiale par réduction.

Deux Mucorinées nouvelles, récemment décrites par Thaxter [5], renforcent cette dernière manière de voir en permettant la construction d'une série dans laquelle prennent place, par une progression graduelle, toutes formes entre le type purement sporangial, comme *Mucor*, et ce qui paraît être purement conidien, comme *Cunninghamella*. Même les stylospores de *Mortierella* et

de *Syncephalis*, qu'on a laissées jusqu'à présent hors du débat, peuvent s'inscrire ici comme des sporanges modifiés. Ces deux formes sont le *Blakeslea*, qui est un *Choanephora* à sporangioles au lieu de conidies ; et le *Haplosporangium*, genre de deux espèces dont l'une, *H. decipiens* est comparable à un *Mortierella* à stylospores seules, sans sporanges du type ordinaire. La vraie nature sporangiole de ces corps est démontrée par l'autre espèce, *H.bisporale*, qui a des sporanges tantôt à deux spores, tantôt à une seule spore. Dans ce dernier cas, les sporanges ressemblent beaucoup aux stylospores.

Une telle série est exposée ci-dessous, sans chercher à y inclure tous les genres de la famille des Mucorinées.



En face d'une série aussi complète, montrant tous les stades dans la réduction du nombre de sporangiospores jusqu'à une seule, on trouvera assez séduisante une homologie de la « conidie » et du sporange.

Quoiqu'on accepte alors la théorie de la réduction du sporange, on désire quand même savoir exactement à quel degré cette réduction a déjà marché. Est-ce vrai, comme dit Bainier [3], que les conidies de *Cunninghamella* sont munies d'une membrane évidemment double, et que l'exospore est rejetée au moment de la germination ? Ou est-ce qu'elles sont tout à fait semblables, dans leur structure, aux conidies, par exemple, d'*Aspergillus* ?

Moreau [6] a étudié cette question au point de vue cytologique et trouve que les conidies sont multinucléées et que les noyaux entrent dans les conidies en passant successivement à travers le stérigmate. C'est une condition exactement pareille à celle qui

a été trouvée chez *Aspergillus herbariorum* par Fraser et Chambers [8], et chez *A. repens* par Dale [9].

J'ai répété cet examen, sans trouver des résultats différents. Néanmoins, il vaut peut-être la peine de décrire assez brièvement ce que j'ai fait.

Le matériel dont je me suis servi a été dérivé des spores de *Cunninghamella echinulata* Thaxter, envoyées d'Amérique, par Blakeslee, à qui je dois mes remerciements cordiaux. Le *Cunninghamella* pousse facilement sur les tranches de carotte, et montre des fructifications au troisième jour à 20 degrés. On doit avoir soin de ne pas mettre trop d'eau dans les cultures ; autrement on n'obtiendra d'abord que le mycélium en quantité, et les fructifications seulement au bout d'une semaine. Pour avoir du bon matériel pour les coupes, j'ai employé des tranches de carotte assez minces, mises en boîtes de Petri sans eau et stérilisées à l'autoclave.

Pour la fixation j'ai utilisé un mélange de la composition suivante :

Acide chromique à 1 %	80 cc.
— acétique cristallisable	5
Formol à 40 %	15

Cette formule, je la dois à M. l'abbé Licent, qui l'a employée depuis longtemps. Malgré l'opinion de Bolles Lee [10] et d'autres, que les mélanges d'acide chromique et de formol ne sont pas rationnels, celui-ci donne des résultats tout à fait comparables à ceux obtenus par le mélange de Flemming, sur lequel il présente les avantages de bon marché, d'absence de durcissement, et de bonne pénétration. Il ne faut ajouter le formol qu'au moment même de la fixation.

Le matériel a été inclus à la paraffine et coupé à 2-5 μ, puis coloré à l'hématoxyline de Haidenhain, à la safranine vert lumière selon Benda, ou avec le triple colorant de Flemming. Dans des coupes colorées par ces méthodes, on voit les noyaux très nettement. Les deux dernières donnent une meilleure différenciation du nucléoplasme, et ce sont elles et surtout celle de Benda que j'ai trouvées les plus pratiques.

Les noyaux sont tels que Moreau [7] les a décrits chez *Mucor*. Il y a un seul nucléole, et du nucléoplasme entouré d'une membrane nucléaire, à laquelle le nucléole est relié par des trabécules. Les noyaux sont excessivement petits, et très nombreux dans toutes les parties de la plante. Je ne suis pas sûr d'avoir vu des stades de mitoses, quoique j'aie trouvé des aspects qui ressemblent un peu aux figures de Moreau.

Il n'y a rien de particulièrement frappant dans le développement des spores. Le jeune sporophore se gonfle au sommet, et on voit les noyaux se grouper à la périphérie. Des bourgeonnements se produisent sur la surface de la tête, qui montrent bientôt une distinction entre spore et stérigmate.

La spore est d'abord sans noyau, mais elle devient bientôt multinucléée par le passage de plusieurs noyaux à travers le stérigmate. La spore mûre a 8-15 noyaux. On ne peut jamais voir la totalité des noyaux dans une seule mise au point, et par conséquent on n'en voit que 4-6 dans les figures. Mais en faisant varier la mise au point, il est bien facile de s'assurer que le nombre est en réalité beaucoup plus grand. A la maturité le stérigmate se vide, et la spore se détache.

Dans les coupes montées au baume, on ne voit qu'une seule paroi dans la spore. J'ai cherché aussi à voir dans les spores intactes la double membrane dont parle Bainier [3]. Malheureusement je n'ai jamais réussi, quoique j'aie fait des observations dans des milieux à indice de réfraction de 1,33 (eau) à 1,53 (baume du Canada). Il est vrai qu'on peut se tromper facilement avec un milieu à indice bas et avec une mise au point inexacte, mais je n'ai jamais pu me convaincre qu'il y ait autre chose qu'une membrane unique. Mangin [11] a réussi à séparer la paroi du sporange de celle de la spore, chez *Piptocephalis*, par traitement avec un mélange d'acide chlorhydrique et de chlorate de potasse. Cela produit chez *Cunninghamella* un gonflement de la membrane, mais on ne voit jamais un dédoublement. La figure 9 montre une telle spore ainsi gonflée et colorée par le bleu de méthylène.

Même des écrasements n'ont pas réussi à faire sortir une « endospore » comme chez *Chætocladium*. Enfin, tous les cas de germination que j'ai observés chez *Cunninghamella* sont tout à fait ordinaires, comme on le voit sur la figure 10.

En conséquence, à défaut de confirmation des observations de Bainier [3] chez *Cunninghamella* et, en face de l'accord des résultats de Moreau et de moi-même, je suis forcé de conclure que, quelle que soit l'origine des conidies de *Cunninghamella*, elles se présentent maintenant sous la forme de spores exogènes qui ne diffèrent point en apparence de celles des Hyphomycètes. C'est-à dire qu'elles sont vraiment des conidies.

Cependant je ne puis pas me ranger à l'opinion de Moreau [6], qui pense que *Cunninghamella* est une forme primitive, parce que son type œdocéphaloïde de conidiophore se trouve aussi chez les Ascomycètes et les Basidiomycètes. Je préfère considérer, avec Thaxter [5] que nous sommes ici en présence d'un type de fruc-

tification imparfait très pratique pour la multiplication des Champignons, et pour cette raison, assez répandu. Chez *Cunninghamella*, il est d'origine sporangiale. Dans les autres cas, les origines sont sans doute absolument différentes.

Il y a encore un assez grand nombre de Mucorinées dont les spores et les sporanges n'ont pas été étudiés. Il serait important de connaître la cytologie des stylospores de *Mortierella*, et celle des sporanges des deux espèces de *Haplosporangium*. Il serait également intéressant de faire des observations comparatives sur les conidies de *Choanephora* et les sporanges de *Chætocladium*, pour mieux savoir leurs rapports avec *Cunninghamella*.

Enfin, c'est avec beaucoup de plaisir que j'offre ici mes remerciements sincères à M. L. MATRUCHOT, Professeur à la Sorbonne, dont la bienveillance et les conseils m'ont aidé pendant tout le temps que j'ai passé à son laboratoire de l'Ecole Normale Supérieure.

Paris, juillet 1919.

Note bibliographique sur « Cunninghamella ».

1. SCHROETER, J. — Mucorineæ. Dans Engler und Prantl, Natürlichen Pflanzenfamilien, I, 1, 119 134, 1897.

2. FISCHER. A — Phycomycetes. Dans Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, etc., Bd, I, abt. 4, 1892.

3. BAINIER, G. et SARTORY A. — Etudes morphologique et biologique du *Muratella elegans*, n. sp. *Bull. Soc. Mycol. France*, XXIX ; 129-136, tab. 1-3, 1913.

4. VAN TIEGHEM, Ph. et LEMONNIER. — Recherches sur les Mucorinées, *Ann. Sc. nat. Botanique*, 8e série, XVII, 1872.

5. THAXTER, R. — New or peculiar Zygomycetes. 3 ; *Blakeslea, Dissophora*, and *Haplosporangium, Nova Genera. Bot. Gaz.*, LXIII ; 353-366, tab. 26-29, 1914.

bis. MATRUCHOT, L — Une Mucorinée purement conidienne, *Cunninghamella africana*, étude éthologique et morphologique. *Annales mycologici*, I, pp. 45-60, 1903).

. MOREAU, F.— Recherches sur la reproduction des Mucorinées. *Le Botaniste*, XIII, 1-127, tab, 1-14, pp. 40-42, 1913.

7. MOREAU, F. — Première note sur les Mucorinées. Le noyau au repos. Le noyau en division : mitose et amitose. *Bull. Soc. Bot. France*, XXVII, 204-210, fig. 1-12, 1911.

8. FRASER, H.-C.-I. and CHAMBERS, H.-S. — The morphology of *Aspergillus herbariorum*. *Ann. Mycol.*, V., 419-431, tab. 11-12, 1907.

9. DALE, E. — On the morphology and cytology of *Aspergillus repens*, De Bary. *Ann. Mycol.*, VII, 215-225, tab. 2-3, 1909.

10. LEE (Arthur Bolles). — The microtomist's vade-mecum, Oth. Ed., p. 75, Philadelphia, 1905.

11. MANGIN, M.-L.— Observations sur la membrane des Mucorinées. Sporanges *Journ. de Botanique*, XIII, 339-348, fig. 2-3, 1890.

EXPLICATION DE LA PLANCHE X (fig. 10-13).

Cunninghamella echinulata.

9. Spore colorée par le bleu de méthylène après traitement par un mélange d'acide chlorhydrique et de chlorate de potasse.

10. Germination d'une spore.

11-13. Divers stades du développement des spores sur le sporophore.

Les recherches mycologiques en médecine vétérinaire,

par M. BROCQ-ROUSSEAU,

Vétérinaire principal de l'armée,
(Directeur du laboratoire militaire de recherches vétérinaires).

Le Ministre de la guerre a créé, l'an dernier, un laboratoire de recherches vétérinaires pour l'armée (1). Ce laboratoire a dans ses attributions, plus particulièrement, l'étude des maladies contagieuses et parasitaires du cheval et des moyens propres à leur opposer, soit au point de vue prophylactique, soit au point de vue curatif.

Je voudrais attirer l'attention des mycologues sur l'état actuel des questions qui mériteraient d'être étudiées, en ce qui concerne les maladies parasitaires du cheval, dues à des champignons. Il n'est pas douteux que, si l'attention était attirée sur ce point, et

(1) Ce laboratoire est installé 8, Avenue de Ségur, Paris-VII°.

que, si des chercheurs qualifiés voulaient entreprendre certaines de ces études, des progrès notables pourraient être réalisés. Ces questions ont du reste une portée beaucoup plus générale qu'une application à la médecine vétérinaire ; nombre de ces champignons sont aussi pathogènes pour l'homme que pour les animaux, et nous intéressent ainsi au point de vue de la pathologie comparée ; au point de vue botanique pur, il y aurait beaucoup à gagner à l'étude des formes de ces champignons, de leurs relations, et à leur recherche dans leur station naturelle.

LES TEIGNES.

Teigne faveuse. — Nous ne connaissons qu'une relation de cette teigne chez le cheval ; elle est due à Suis, qui a trouvé chez un poulain, dans des lésions à forme trycophytique, sans godets, un champignon rapporté à l'*Achorion gypseum* Bodin.

La culture de cette espèce le rapproche des *Trichophyton*, sa morphologie, des *Microsporon*, et sa manière d'être dans le poil ne se rapporte ni à l'un ni à l'autre de ces groupes. De nouvelles études sont donc à faire pour nous fixer sur sa position systématique.

Teigne microsporique. — En 1892, Sabouraud avait isolé d'une épidémie chez des chevaux le *Microsporon lanosum* ; Bodin a décrit, dans d'autres cas, un *Microsporon equinum*, espèce qui a été retrouvée par Cazalbou et Bang.

Teigne trichophytique. — Les espèces décrites comme causant cette maladie chez le cheval, sont : *Trichophyton gypseum*, trouvé par Sabouraud en 1893 ; *Tr. equinum*, isolé par Matruchot et Dassonville en 1898 ; *Tr. gypseum granulatum* Sabouraud ; divers *Tr.* faviformes isolés par Bodin en 1896, puis par Sabouraud et Mayet en 1910.

Au point de vue mycologique, nous ne savons à quels champignons supérieurs peuvent se rattacher ces teignes. Chez beaucoup d'entre elles, les formes de fructifications supérieures font défaut, soit que nos milieux de culture ne conviennent pas, soit que ces végétaux aient perdu définitivement l'aptitude à reproduire ces formes par suite d'une longue adaptation à la vie saprophytique. Cependant Matruchot et Dassonville, en étudiant les affinités de ces champignons et certains de leurs caractères, ont pu les rapprocher du groupe des Gymnoascées. Ce point de vue est accepté à l'heure actuelle par la majorité des auteurs, mais des

faits nouveaux analogues pourraient sans doute être apportés à l'appui de cette thèse.

Un autre point qui reste complètement dans l'ombre, est celui de savoir sous quelle forme ces champignons vivent dans la nature à l'état saprophytique. Toute la clef de la question des teignes est probablement liée à cette découverte, et il y aurait le plus grand intérêt à ce que les mycologues orientent leurs recherches dans ce sens.

LA SPOROTRICHOSE.

Le *Sporotrichum Beurmanni* Matruchot et Ramond, qui cause la sporotrichose de l'homme, peut aussi causer la même maladie chez les équidés, ainsi que l'ont montré les travaux de Carougeau à Madagascar, et ceux de Page, Frotingham et Paige aux Etats-Unis. La contagion de l'animal à l'homme étant possible, l'étude de cette maladie offre le plus grand intérêt, et tous les cas soupçonnés de sporotrichose devraient être étudiés avec soin, en vue de déterminer l'espèce cause de la maladie et de prendre les mesures nécessaires de prophylaxie.

Il est probable que, lorsque nos connaissances sur les *Sporotrichum* se seront étendues, il y aura lieu de procéder à une révision des espèces au point de vue de leur pathogénie.

LA LYMPHANGITE ÉPIZOOTIQUE.

Cette maladie du cheval, qui était localisée à l'Afrique avant la guerre, a envahi nos effectifs par contamination, et nous a fait subir des pertes très sensibles pendant toute la campagne. Elle est due à la pullulation dans les lymphatiques d'un *Cryptococcus*. On a pu obtenir cette espèce en culture (Boquet et Nègre) ; dans ces cultures, on observe parfois un début de développement de ces formes roudes, sous forme d'un mycélium court.

Le problème mycologique se rapportant à ce cryptocoque est entièrement à faire. Que représente ce cryptocoque ? Est-il une forme aggrégée d'un autre champignon dont nous ne connaissons pas les formes conidiennes ? Comment se fait la contamination ? Autant de questions à résoudre. Il est probable que la connaissance de la forme conidienne nous amènerait à des considérations générales extrêmement intéressantes touchant la nature de ce parasite et ses moyens de dissémination dans la nature.

LES STREPTOTHRIX.

Ce groupe renferme des espèces qui, certainement sont intéressantes à tous les points de vue ; ces espèces sont très répandues, et leur étude n'est pas suffisamment poursuivie. Bien plus, la multiplicité des noms sous lesquels on les accable a jeté une confusion regrettable dans la question. On les a en effet appelés *Actinomyces*, *Discomyces*, *Nocardia*, *Oospora*, *Cladothrix*, etc.

Cette question seule de nomenclature pourrait intéresser les mycologues, en vue de déterminer une bonne fois un nom qui leur serait conservé.

Nous connaissons certaines espèces pathogènes pour l'homme et les animaux : l'actinomycose, par exemple. Ici, encore, nous retirerions le plus grand bénéfice d'une étude systématique, en vue de rechercher les formes de ces champignons dans leur situation naturelle. La découverte d'un *Streptothrix*, que j'avais faite, comme cause d'une altération générale des grains et des fourrages, et qui leur donne une odeur de moisi, pourrait sans doute donner des résultats intéressants comme base d'études au point de vue de la station naturelle de ces champignons et de leur pathogénie possible.

LES FOURRAGES MOISIS OU ALTÉRÉS.

La question de l'alimentation étant primordiale, il faut s'intéresser à tout agent qui est capable de faire subir une transformation quelconque aux aliments. Très fréquemment, les denrées données aux animaux sont altérées par suite de mauvaise conservation, et, malheureusement, nous connaissons de nombreux cas d'intoxication dus à ces mauvaises denrées.

Nous ne savons que très peu de choses sur cette question ; le champ d'études est immense, et de nombreux travailleurs pourraient exercer leur activité dans ces recherches ; elles seraient sans nul doute très fructueuses. Le nombre de champignons qui peuvent exercer leur action dans ces cas est considérable, et nous aurions tout intérêt à les connaître et à étudier les transformations chimiques qu'ils font subir aux matieres alimentaires aux dépens desquelles ils vivent.

*
* *

Ce rapide aperçu donne une idée générale de ce qu'il y aurait à faire, si l'on voulait chercher les rapports entre les champignons

et leurs hôtes animaux ; que ces rapports se traduisent par un saprophytisme sans inconvénient pour eux, ou qu'ils s'établisse un commensalisme ou une symbiose qu'une rupture d'équilibre transforme, à un moment donné en un parasitisme plus ou moins dangereux. Il ne manque que des chercheurs compétents pouvant aborder ces études ; c'est pourquoi j'ai tenu à montrer aux mycologues quel champ immense s'ouvre à leurs investigations, si quelques uns d'entre eux veulent bien faire profiter la médecine vétérenaire de leur compétence spéciale en ces questions.

Hyménomycètes de France (VII. *Stereum*),

par MM. l'abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

Stereum Fr. epicr. — Pat. ess. taxon., p. 71.

Réceptacle coriace ou ligneux ; dimidié, étalé-réfléchi ou résupiné. Hyménium infère, lisse, non hérissé de soies colorées, porté sur une couche de tissu variable plus ou moins épaisse, non constituée par des hyphes dendroïdes, rigides.

Le genre *Stereum* qui forme un groupe bien naturel si l'on ne considère que ses espèces typiques, se définit surtout par des caractères extérieurs, parce qu'à ces formes typiques on a adjoint des espèces qui n'ont avec elles rien de commun au point de vue de la structure. Il y a cependant deux caractères micrographiques exclusifs : les espèces qui ont dans l'hyménium ou dans la trame, des cystides colorées spinuliformes, constituent le genre *Hymenochæte* ; celles qui ont la trame composée d'hyphes dendroïdes, rigides, sont communément reportées dans le genre *Asterostromella*.

Les espèces typiques sont voisines de *Peniophora*, dont elles se distinguent par une couche d'hyphes parallèles plus ou moins épaisse sous l'hyménium. Certains *Peniophora* ayant eux-mêmes cette couche assez développée, il faut ajouter à ce caractère celui de la consistance coriace ou subligneuse du réceptacle chez les *Stereum*. Cette consistance ferme permet d'obtenir facilement des sections minces de ces plantes, pour l'étude microscopique. Ces coupes doivent être faites dans un plan perpendiculaire à la surface hyméniale et radial par rapport au développement du réceptacle.

Nous avons admis plusieurs espèces non encore récoltées en France, mais indiquées dans diverses régions de l'Europe.

Le Tableau analytique ci-dessous ne nécessite pas l'emploi du microscope ; mais, par des subdivisions nombreuses dans le texte, sont donnés les éléments d'un Tableau synoptique permettant d'arriver à la détermination des espèces, d'après la structure micrographique.

Tableau analytique des Espèces.

1. Réceptacle résupiné : 2.
— étalé-réfléchi, conchoïde ou dimidié : 11.

2. Hyménium rougissant au froissement, sur le frais (et souvent sur le sec, si on l'humecte) : 3.
Hyménium ne rougissant pas quand on le blesse : 4.

3. Petit champignon 3-15 mm., étalé, mais à bords promptement libres et relevés. Hyménium bulleux, gris-clair ou gris lilacé, pruineux. Sur écorce des branches de pin .... *S. pini*, n° 378.

Etalé, arrondi, 1-4 cm., puis confluent, à bords libres, puis réfléchis, membraneux coriace. Hym. uni, blanchâtre à crème chamois. Sur conifères.......................... *S. sanguinolentum*, n° 369.

Disciforme ou cupuliforme à bords libres, coriace-ligneux, devenant épais, stratifié. Hym. bosselé onduleux, crème, chamois ou noisette. Sur feuillus, rare sur conifères............. *S. rugosum*, n° 371.

4. Trame noire ; réceptacle cupuliforme, dur, épais, 3-8 mm., sillonné, brun-noir; hyménium aplani, gris pruineux. *S. repandum*, n° 385.

Trame brun rouillé ou fauve foncé : 5.

Trame blanche, lignicolore ou lilacée : 6.

5. Plaque épaisse, dure, stratifiée, très adhérente, ordinairement cachée sous les grosses racines de chêne, châtaignier :
Asterostromella dura, n° 390.

Floconneux-mou puis rigescent ; hyménium gris pruineux. Sur conifères .... *S. abietinum*, n° 375.

6. Erompant, groupé, tuberculiforme, puis libre au pourtour, charnu-cartilagineux, non stratifié, brun-roux, brun-vineux; sur peupliers: *S. rufum*, n° 386.

Tubercules groupés, puis contigus, formant par leur ensemble une plaque épaisse stratifiée, très dure, aréolée. Sur chêne, lésion en galerie .... *S. frustulosum*, n° 383.

Hyménium aplani, blanc, pâle, gris, chamois, roussâtre ou purpurin : 7.

7. Hyménium blanc ou pâle, très fendillé et couvert de petits tubercules papilleux ; trame lignicolore.......... *S. Murrayi*, n° 380.

Hyménium lisse : 8.

8. Hyménium gris, roussâtre ou purpurin obscur : 9.

— de teinte claire, blanc, pâle ou lilacé : 10.

9. — purpurin obscur à la fin fendillé, bordure et trame lilacées décolorantès.............................. *S. umbrinum*, n° 382.

Hyménium roussâtre à noisette, bordure épaisse entière ou détachée ; substance dure, lignicolore, sur conifères... *S. Chailletii*, n° 376.

10. Membraneux, arrondi puis largement confluent, blanc puis crême, à la fin très fendillé ; bords entièrs ; sur conifères :
S. Karstenii, n° 387.

Membraneux, pâle ou lilacé, non fendillé ; bords villeux en dessus ; peupliers, saules .... *S. purpureum*, n° 379.

Membraneux-coriace, blanc puis crême, adhérent ; bordure indéterminée.................................... *S. odoratum*, n° 389.

Céracé puis très dur, pâle, à la fin épais et très fendillé :
S. insidiosum, n° 384.

11. Hyménium rougissant au froissement sur le frais (et souvent sur le sec, si on l'humecte) : 12.

Hyménium ne rougissant pas quand on le blesse : 13.

12. Chapeaux imbriqués ou cespiteux, coriaces, minces, ondulés-crispés, fibreux-striés de brun rouillé ou mordoré avec gris ou chamois :
S. gausapatum, n° 370.

Chapeau non strié de brun-fauve : 3.

13. Champignon charnu-membraneux, puis induré, fragile, blanchâtre ou pâle sur le frais ; chapeau fibreux ; hyménium radialement rugueux, puis fissuré............ *Corticium subcostatum*, n° 144.

Chapeau épais, rigide et dur, tomenteux, zoné, brun rouillé ; trame jaune...................................... *S. subpileatum*, n° 372.

Chapeau dur, ligneux, sillonné, brun noir ; hyménium gris clair, fumeux.................................. *S. areolatum*, n° 377.

Chapeau mince, coriace-élastique ou flasque : 14.

14. Chapeau floconneux mou, au moins sur le frais, gris, brun ou bistre; substance rouillée ou brune : 15.

Chapeau rigide élastique ; chair dense, mince, pâle ou lignicolore : 16.

15. Chapeau sillonné, brun à zones plus foncées, brièvement villeux, puis glabrescent, mou puis rigide ; hyménium gris cendré pruineux. Sur conifères .... *S. abietinum*, n° 375.

Chapeau floconneux-tomenteux, flasque, brun tabac ; hyménium blanchâtre, pâle, à la fin fendillé. Sur feuillus.. *S. fuscum*, n° 381.

Chapeau tomenteux-strigueux, gris, bistre ou brun, coriace-mou ; hyménium gris-bistre à brunâtre, souvent aréolé de veines plus claires, et fendillé radialement.............. *S. spadiceum*, n° 374.

16. Hyménium lilacin ou purpurin, puis livescent pruineux ; chapeau tomenteux ou mollement hispide, blanchâtre, gris ou pâle fulvescent.. *S. purpureum*, n° 379.

Hyménium chamois puis noisette, finement hérissé ; chapeau strigueux, chamois, puis pâle ou gris........ *S. cinerascens*, n° 373.

Hyménium très lisse, jaune ou chamois plus ou moins vif, puis souvent pâlissant ou grisonnant : 17.

17. Réfléchi, conchoïde ou flabellé, tomenteux-substrigueux à zones nombreuses fauve, brun-rouillé, à la fin brunissant ou grisonnant .... *S. insignitum*, n° 368.

Réfléchi, conchoïde, confluent, hérissé-strigueux blanchâtre, pâle, grisâtre, jaunâtre ou fulvescent avec marge souci ou fauve : *S. hirsutum*, n° 366.

Plus petit plus mince, cupuliforme puis étalé réfléchi, poilu strigueux, blanchâtre ; hyménium pâle ou chamois.. *S. sulphuratum*, n° 367.

I. — **Sterea genuina**. — Hyphes de la trame (tissu intermédiaire) en couche plus ou moins épaisse, disposées longitudinalement dans le plan de développement du réceptacle ; vers le haut, ces hyphes s'agglutinent en couche colorée, formant une croûte qui manque rarement, et qui émet des hyphes libres ou fasciculées qui constituent la villosité du chapeau ; vers le bas, les hyphes de la couche intermédiaire s'inclinent pour former l'hyménium, et se différencient en hyphes basidiophores et en organes cystiformes toujours présents. Basides étroitement claviformes, à 2-4 stérigmates. Spores hyalines, oblongues ou subcylindriques, quelquefois déprimées ou arquées, à contenu ordinairement homogène. Plantes lignicoles, produisant une pourriture blanche plus ou moins active.

I. A. — Luteola. — Cystides tubuleuses, à parois épaisses et canalicule filiforme élargi vers le sommet, atteignant ou dépassant légèrement la surface hyméniale. Ces cystides sont les extrémités plus ou moins différenciées des grosses hyphes de la trame. (On trouve accidentellement quelques cystides à parois moins épaisses et à contenu coloré ou guttulé, qui établissent un lien avec le groupe *cruentata*. Plus rarement, quelques cystides sont plus courtes, renflées fusiformes, à parois épaisses, comme dans *Lloydella*).

Hyphes basidiophores plus étroites et à parois minces. Hyménium coloré d'un des tons du jaune, pâlissant ou grisonnant, ne se tachant pas de rouge au froissement.

366. — **S. hirsutum** (Willd.). Pers. syn. p. 570. Fr. hym. eur., p. 639. Gillet, p. 741 avec pl. Quél. fl. myc., p. 14. Burt, Theleph. N. Amer,, XII, p. 150. *Auricularia reflexa* Bull., t. 274.

Etalé, réfléchi ou conchoïde, confluent et imbriqué, rarement cyathiforme, fixé par le centre, coriace élastique, hérissé strigueux, légèrement zoné, blanchâtre, jaunâtre, grisâtre ou fulvescent ; marge jaune, souci ou fauve ; hyménium lisse, glabre, jaune pâle, souci, chamois, pâlissant, noisette ou fumeux.— Villosité du chapeau à poils libres ou réunis en mèches, à parois épaisses, hyalines 3,5-7 μ. Croûte jaune formée d'hyphes agglutinées. Trame à hyphes subparallèles, serrées, les unes à parois minces ou peu épaissies, 2,5-4 μ *d.* ; les autres plus rigides, à parois épaisses, 5-9 μ *d.*, ces dernières plus abondantes dans la partie voisine de l'hyménium, où elles s'incurvent verticalement, très nombreuses dans l'hyménium. formant des cystides peu différenciées, tubuleuses, à canalicule capillaire, dilaté au sommet par l'amincissement de leurs parois ; basides 30-50 × 3-4,5 μ, à 2-4 stérigmates, portées par les rameaux des hyphes à parois minces; spores 4-6-8 × 2.5-3,5 μ, oblongues légèrement déprimées latéralement, blanches en masse ou à peine teintées de jaune-grisâtre ou fumeux.

Toute l'année. — Très commun sur toute espèce de bois à feuilles, assez fréquent sur le mélèze, plus rare sur les autres conifères. — Très gros dévorant, avec pourriture blanche.

Forme *crassa*. — Unicolore, noisette ; chair fibro-ligneuse, épaisse jusqu'à 3 mm. ; caractères microgr. du type. Sur bouleau (Allier).

Fréquent et très polymorphe dans les mines, sur les bois d'étais. Pour ces formes souterraines, qu'il est souvent impossible d'identifier, voir Gillot, Rev. Myc., 1882, p. 183 ; Roumeg., Rev. Myc., 1886, p. 203 ; Gill. et Luc., Champ. de S.-et-L., p. 409.

367. — ***S. sulphuratum*** Bk. et Rav., Burt. Th. N. Am. XII, p. 148. *S. ochroleucum* Bres. Fungi polon., p. 91! Brinkm. Westf. Pilze, exs. I, n. 49! nec Fr. sec. Burt l. c. *Thelephora ramealis* Pers. obs. myc. Syn., p. 570.

Cupuliforme, puis étalé confluent à marge réfléchie satinée et strigueuse, coriace mince, teinté de jaune très clair puis blanchâtre ; hyménium veiné par les lignes de confluence, blanc

soyeux au bord, pâle ou noisette puis chamois ou crême testacé. — Basides 15-30 × 3-4 μ ; spores oblongues subcylindriques, un peu déprimées latéralement, 5-8-9,5 × 2,5-3,25 μ, blanches en masse.

Toute l'année. — Sur branches mortes sur l'arbre ou tombées. Lignivore moins actif que *S. hirsutum*. Allier : assez commun, sur chêne et sphériacées, hêtre, charme, cerisier, églantier, sapin pectiné ; Aveyron : chêne, châtaignier, *Erica arborea*, *Calluna vulgaris* ; parasite assez fréquent des ceps de vigne. Seine-et-Marne (P. Hariot) ; Côte-d'Or (M. Barbier); Hte-Saône (L.Maire) ; Belfort (A. Gilbert).

Cette plante est souvent étiquetée dans les herbiers comme *Corticium evolvens*. Quélet nous l'a donnée plusieurs fois comme un état jeune de *S. hirsutum* : ce n'est pas un état jeune, mais une variété ou sous-espèce assez caractérisée, à laquelle nous aurions volontiers restitué le nom de *ramealis* Pers., si nous n'avions craint d'introduire une confusion avec une espèce américaine, le *S. rameale* Schw. Elle est facile à distinguer de *S. hirsutum* par sa forme cupulée puis étalée, sa taille et surtout son épaisseur moindres. M. Burt donne, comme principal caractère distinctif entre *S. sulphuratum* et *S. hirsutum*, l'absence d'une croûte dorée dans le premier, et qui est très nette dans le second. Le spécimen de l'Alabama que nous a aimablement communiqué M. Burt, ne présente pas en effet de ligne dorée séparant la trame de la villosité du chapeau ; mais le n° 49 de l'exs. Brinkmann, cité par M. Burt, présente cette ligne en certains points. Les spécimens déterminés par M. Bresadola comme *S. ochroleucum* ont aussi cette ligne très nette. Parmi nos récoltes les unes ont cette croûte colorée aussi nette que dans *S. hirsutum* ; les autres l'ont très étroite, formée seulement de quelques hyphes, ou à peine discolore ; d'autres ne l'ont pas du tout. Est-ce une simple différence d'âge, ou bien l'indication d'une parenté plus ou moins proche avec *S. hirsutum ?* Les deux types sont reliés par des formes assez rares il est vrai, intermédiaires et indécises au point de vue des caractères externes. Mais d'après l'ensemble de nos récoltes, il nous semble que cette variété est communément facile à distinguer à simple vue de *S. hirsutum*, tandis que, dans la plupart des cas, elle ne le serait pas, même à l'aide du microscope, ni de la plante de Westphalie, ni de la plante américaine.

368. — **S. insignitum** Quél. Ass. fr. XVI[e] Suppl. 1889, p. 6. Bres. Fungi Kmet., p. 106.

Réfléchi conchoïde ou flabellé, parfois atténué en faux stipe

latéro-dorsal, coriace, mince, tomenteux, fauve vif ou fauve rouillé, puis brunissant ou grisonnant, avec zônes concolores ou discolores, glabrescentes ou satinées ; hyménium pâle, buis, crême ocre, crême chamois. — Hyphes de la villosité du chapeau, jaunâtres ou hyalines, à parois épaisses, 4-7 μ d. ; croûte jaune doré de 30-90 μ d'épaisseur ; hyphes de la trame serrées, les unes à parois minces, 2,5-4 μ, les autres à parois épaisses, 4-7 μ d., formant les cystides très serrées, entre lesquelles on aperçoit difficilement les hyphes basidiophores, 1,5-3 μ, flexueuses, rameuses ; basides 18-30-40 × 3-4,5 μ, d'abord très grêles et dépassées par les cystides ; 4 stérigmates longs de 2,5 μ ; spores oblongues subcylindriques, légèrement déprimées latéralement, 4,5-6 × 2,5-3 μ.

Toute l'année. Sur branches mortes de hêtre. Fontainebleau (Feuilleaubois, A. Laronde) ; Aveyron : Montclarat. — Cette plante a été donnée comme une variété de *S. hirsutum* : cependant, quoique récoltée abondamment tous les ans, elle n'a jamais donné de formes indécises, même quand elle est accompagnée de *S. hirsutum*, ce qui est du reste assez rare. A Montclarat, le chêne est mêlé au hêtre, mais on ne trouve *S. insignitum* que sur le hêtre, au dessus du domaine de la Prade, dans un terrain aride du Jurassique inférieur dolomitique, et pas dans les autres parties du bois. On a rapproché aussi *S. insignitum* de *S. lobatum* Fr. : il y a, en effet, un groupe de *Stereum* exotiques (*lobatum*, *fasciatum*, *versicolor*, etc.), qui ont à peu près la même structure, et qui ne se distinguent entre eux que par des caractères extérieurs assez variables. *S. insignitum* paraît aussi distinct de *S. hirsutum* et des autres, que ces diverses formes le sont entre elles.

I. B.— Cruentata.— Cystides ou organes conducteurs, subcylindriques, à parois minces ou peu épaissies, contenant un suc coloré, et se terminant à diverses hauteurs dans l'hyménium ou le sous-hyménium ; hyphes de la trame à parois moins épaisses. Hyménium se tachant de rouge au froissement.

369. — **S. sanguinolentum** (Alb. Schw.) Fr epicr. — Hym. eur. p. 640. Quél. fl. myc. p. 14. Bres. Fungi polon. p. 92. Burt, Thel. N. Am. XII, p. 145. *S. crispum* Quél. Ass. fr. 1891, XVIIIe suppl., p. 2 !

Etalé, arrondi puis confluent, à bords détachés gris ou fauvâtres, subsatinés ; étalé-réfléchi sur substratum vertical, dimidié, conchoïde, sillonné concentriquement, striolé-fibreux, villeux-strigueux ou glabrescent satiné, gris blanchâtre avec zônes fauvâtres, mince, coriace puis rigescent, lobé infléchi et ondulé

crispé aux bords ; hyménium blanchâtre, blanc-grisâtre, crême chamois, lisse, glabre, se tachant de rouge purpurin puis bistre.— Hyphes de la villosité à parois assez épaisses, 3-6 μ ; croûte épaisse de 15-25 μ à éléments jaunâtres agglutinés ; trame formée d'hyphes 2-3 μ, à parois minces ou à peu près, serrées, traversées par quelques hyphes plus épaisses, 6 μ d. ; cystides verticales à parois épaissies 100-300 × 4-9 μ à contenu brun vacuolé ; basides 30-45 × 4-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 4-5 μ ; spores hyalines, étroitement oblongues ou cylindriques, un peu déprimées latéralement 6-8-9 × 2-3 (-4) μ.

Toute l'année, avec régression pendant les mois secs. Assez commun sur écorces et bois des souches et troncs de pin silvestre; plus rare sur pin maritime, pin du Lord, épicéa et sapin pectiné. Pourriture blanche peu active.— Le *S. crispum* Quél. n'est pas la plante de Persoon, mais une forme de *S. sanguinolentum*, imbriquée crispée, particulière aux supports verticaux, souches ou troncs debout. Elle a l'aspect de *S. gausapatum*, dont elle se distingue bien par son habitat sur conifères, son chapeau bien moins coloré, etc.

370.— **S. gausapatum** Fr. el. ; Hym. eur. p. 638. Bres. Fungi Kmet. p. 105. Burt, Th. N. A. XII, p. 136. *S. spadiceum* Fr. epicr. ; Hym. eur. p. 640 et pl. auct. nec Pers. *S. cristulatum* Quél. III p. 15, pl. I. fig. 15. Fl. myc. p. 14. *Auricularia tabacina* Pers. myc. eur. I, p. 118. Bull. t. 483, f. 5.

Etalé-réfléchi, conchoïde, imbriqué-cespiteux, parfois à piléoles arrondis ombiliqués substipités, mince, coriace, lobé, ondulé-crispé, strigueux, fibro-strié et satiné, avec zônes brun rouillé, fauves, mordorées, gris chamois et marge pâle ; hyménium lisse ou plissé, pruineux, pâle à chamois, taché au froissement de rouge, qui passe à brun ou bistre. — Hyphes de la villosité à parois épaisses jaunâtres, 3-7 μ ; croûte jaunâtre à éléments agglutinés, 15-30 μ épaiss. ; trame à hyphes 3-6 μ pleines ou à parois épaisses, souvent à parois plus minces dans le sous-hyménium ; cystides éparses, 5-7 μ d. se terminant à diverses hauteurs, à contenu coloré; basides 30-45 × 4-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores hyalines, oblongues subcylindriques, peu déprimées latéralement, 5-8-11 × 3 4,5 μ, légèrement teintées de blanchâtre fumeux en masse.

Toute l'année, avec régression par les temps secs. Commun sur troncs et branches de chêne, plus rare sur châtaignier. Pourriture blanche assez active.— Si l'on exclut les mensurations de spores faites sur spécimens secs, la longueur devient 7-8-11 μ.

371.— **S. rugosum** Pers. Fr. epicr. ; Hym. eur. p. 643. Quél. fl. myc. p. 12. Bres. Fungi Kmet. p. 107. Burt. Th. N. Am. XII, p. 142.

Arrondi, cupuliforme ou étalé, puis largement confluent ; marge supérieure flexueuse, assez souvent étroitement réfléchie, blanchâtre villeuse, puis glabrescente et brune à stries profondes concentriques dans les individus stratifiés ; rigide, dur, épais, stratifié, substance lignicolore ; hyménium onduleux, velouté ou pruineux, glabrescent, crême, chamois, crême incarnat, noisette, se tachant au froissement, sur le frais, de rouge devenant brun puis bistre. - Hyphes de la villosité assez rigides ordinairement peu abondantes, 3-6 μ hyalines ou jaunâtres, à parois épaisses ; croûte 30 μ ép. jaunâtre formée des mêmes hyphes très serrées ; hyphes de la trame à parois minces ou peu épaissies, 2-3-5 μ avec hyphes plus rigides, 4-6 μ, à parois plus épaisses ; cystides (gléocystides) à parois peu épaisses, 90-150 × 5-7-12 μ, à contenu brunâtre, disposées dans les spécimens stratifiés en plusieurs couches superposées ; hyphes basidiophores à parois minces ; basides 20-33-50 × 3-6 μ, à 2 (-4) stérigmates longs de 2-3 μ ; spores oblongues, déprimées latéralement, hyalines, 7-9-12 × 2,75-4,5 μ.

Toute l'année, avec arrêt de végétation par les temps trop secs. Sur souches et branches ; assez commun sur arbres et arbustes à feuilles ; plus rare sur sapin pectiné. Pourriture blanche, assez active.

I. C.— Lloydella Bres.— Cystides plus différenciées, à parois épaisses plus ou moins rugueuses et colorées, le plus souvent fusiformes, arrivant à diverses hauteurs dans l'hyménium et le sous-hyménium, en étages superposés dans les espèces pérennantes ; celles de l'hyménium d'abord émergentes et plus claires.

372.— **S. subpileatum** Bk. et Curt. Burt, Th. N. Am. XII, p. 214. *Lloydella* v. Hoehn. et Lit. Œsterr. Cort. 1907, p. 60. *S. insigne* Bres. Bull. soc. bot. ital. XXIII, 1891, p. 158. Fungi Kmet., p. 106. Burt, l. c., p. 227.

Coriace, puis rigide et dur, étalé ou réfléchi, tomenteux velouté, sillonné brun rouillé avec quelques zônes grises ou brunes ; marge pâle ; hyménium lisse, blanchâtre, à crême chamois. — Hyphes de la villosité dorées, 4-5 μ d. ; croûte brun jaunâtre opaque ; hyphes de la trame jaunes à parois épaisses ou solides, 2-6 μ, s'incurvant pour former l'hyménium et se terminant à diverses hauteurs sous forme de cystides jaunes, rugueuses, 6-9 μ d., au milieu des hyphes basidiophores plus ténues, 2-3 μ. La plante est pérennante avec

plusieurs couches hyméniales superposées : la dernière formation plus hyaline se compose de basides fertiles en petit nombre 18-24×4-5 µ, à 2 stérigmates longs de 4,5 µ ; de basides stériles nombreuses, aspérulées en brosse au sommet, 4-6 µ d. ; et de cystides, les unes simplement aspérulées, les autres rugueuses émergeant jusqu'à 15 µ ; spores rares, (vues aussi sur stérigmate), ovoïdes, arrondies, brièvement atténuées à la base, 4-4,5×3 µ.

Cette espèce n'a pas encore été récoltée en France : elle a été indiquée par M. Bresadola, sur troncs feuillus, à Florence ; sur chêne, en Hongrie ; et par v. Hoehnel, sur chêne, etc., en Autriche. Les caractères de structure donnés ci-dessus ont été pris sur un spécimen de *S. insigne* (Floride, févr. 1899, C.-G. Lloyd, 4846) que nous a communiqué M. Burt ; structure qui nous paraît identique à celle de *S. subpileatum* B. et C. (Mammoth Cave, Kentucky, C.-G. Lloyd, 2998), sauf que les basides stériles, aspérulées en brosse, sont bien plus abondantes dans le premier de ces spécimens. Ces organes en brosse sont analogues à ceux que nous connaissons dans le *S. frustulosum*, et leur abondance varie sans doute comme dans cette dernière espèce : ils constituent presque à eux seuls tout l'hyménium, quand la plante est en période de repos ; au contraire, ils disparaissent, ou sont bien moins fréquents, quand la fructification devient active.

(A suivre).

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 6 Avril 1921.

La séance est ouverte à 4 heures sous la présidence de M. Matruchot, *Président*.

Le procès-verbal de la séance de mars est adopté.

Présentations. — Sont admis comme membres de la Société Mycologique :

M. G. Guibert, sous-directeur du Crédit français, 50, rue Leibnitz, à Paris, présenté par MM. Matruchot et Maublanc.

M. André Blanc, 87, rue St-Jacques, Marseille (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. Matruchot et Maublanc.

M. Henri HANIER, pharmacien, 9, Avenue de Villiers, Paris, présenté par MM. BAILLARD et PELTRISOT.

M. George-Safford TORREY, Harward University (Etats-Unis), présenté par MM. MATRUCHOT et PLANTEFOL.

M. le D[r] VERMOREL, 38, Avenue Pierre-1[er]-de-Serbie, à Paris, présenté par MM. PATOUILLARD et BIERS.

Démission. — M. BOURGUIGNON, à Paris.

Correspondance écrite. — MM. LIGNIER et M. VUILLERMOZ remercient la Société de leur admission.

M. LECLAIR signale que, dès la fin de février, le *Sarcophæra coronaria* a été apporté sur le marché de Mamers et que les Morilles et diverses Pezizes ont également fait cette année une apparition précoce, actuellement arrêtée par la sécheresse. M. PATOUILLARD fait connaître qu'il a déjà récolté la forme vernale de l'*Aleuria badia* ; M. SERGENT a rencontré dans le courant de l'hiver les *Tubaria furfuracea* et *Pluteus chrysophæus*, qui s'étaient développés grâce à la douceur de la température.

M. MATRUCHOT rapporte des observations faites par M. GALHAUD, en Haute-Loire, sur le *Gyromitra esculenta*, qui ne se rencontre dans cette région que sur les terrains primaires (granit et gneiss), et apparait toujours au voisinage des troncs de pins morts. C'est un champignon très précoce qui se montre déjà sous la neige ; la poussée dure plusieurs mois, les individus tardifs étaient solitaires et plus volumineux que les précoces.

M. JOACHIM dit que l'espèce croît dans des conditions analogues dans la forêt de Fontainebleau.

M. le D[r] AZOULAY entretient la Société de la campagne qu'il a entreprise contre les empoisonnements par les champignons, en adressant des circulaires aux Préfets, aux Maires, aux membres de l'enseignement, et il insiste sur la nécessité d'exiger partout un contrôle de la vente. M. RADAIS craint qu'il ne soit difficile de trouver un personnel compétent pour assurer efficacement ce contrôle. M. CAHEN fait observer que la campagne de M. le D[r] AZOULAY tend à jeter la suspicion sur la majorité des champignons, ce qui n'est pas le rôle de la Société Mycologique. M. MATRUCHOT dit qu'en effet ce rôle est de faire utiliser au maximum les champignons et qu'on doit s'attacher à bien faire connaître les quelques espèces réellement dangereuses.

M. BUCHET lit à la Société une réponse à la note par laquelle M. SKUPIENSKI, à la dernière séance, a défendu les conclusions de sa thèse sur la fécondation des Myxomycètes contre les observations présentées par M. BUCHET.

M. Skupienski déclare qu'il apportera à une prochaine réunion de la Société les documents et échantillons qui lui ont servi de base.

M. Matruchot insiste sur l'intérêt du travail de M. Skupienski dont les remarques de M. Buchet ne peuvent détruire la portée.

M. Matruchot présente, de la part de M. Georges-Safford Torrey, une note sur le *Coronella nivea* Crouan ; ce travail sera inséré au *Bulletin* de la Société.

La séance est levée.

Séance de mai 1921.

La séance est ouverte à 4 heures, sous la présidence de M. Foex.
Le procès-verbal de la séance d'avril est adopté.

Présentation. — M. le baron de Crisenoy, 3, rue de Bagneux, Paris, 6e, est admis comme membre de la Société Mycologique.

M. Guibert est proclamé membre à vie de la Société Mycologique.

Communication écrite. — M. S. Torrey adresse, pour le Bulletin, une note sur les conidies de *Cunninghamella echinulata* Thaxter.

Communications verbales. — M. Dumée entretient la Société d'un voyage qu'il vient de faire au Maroc, organisé par la Société botanique de France.

Il fait connaître que M. Maire vient de reconnaître l'innocuité d'une espèce considérée comme vénéneuse, le *Volvaria speciosa* (*V. gloiocephala*), qui est consommée en Algérie.

M. Maublanc présente à la Société un travail de M. Arnaud sur la famille nouvelle des Parodiellinacées, comprenant 4 tribus : Bagnisiopsidées, Parodiellinées, Paradiopsidées et Erysiphées.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 2 juin 1921.

La séance est ouverte à 4 heures, sous la présidence de M. DUMÉE.

Le procès-verbal de la séance de mai est adopté.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. René MORQUEZ, licencié ès-sciences, 30, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par MM. BUCHET et MAUBLANC.

M. Roger HEIM, 96, rue Nollet, Paris, 17e, présenté par MM. PATOUILLARD et CAMUS.

M. ROYER, pharmacien, 117, rue Vieille-du-Temple, Paris, présenté par MM. SERGENT et DUMÉE.

Correspondance écrite. – M. S. TORREY remercie la Société de son admission.

M. BOULANGER, à Thorigny (S.-et-M.), à propos de la récente communication de M. CHAUVIN sur des troubles intestinaux attribués au *Clytocybe nebularis*, émet des doutes sur la cause réelle de ces accidents. M. DUMÉE rappelle que, dans certains cas, des champignons dont la comestibilité n'est pas douteuse, ont causé des troubles analogues.

Le Secrétaire général analyse les travaux suivants qui paraîtront au prochain fascicule du Bulletin :

BOURDOT et GALZIN. Hyménomycètes de France : VII. *Stereum*.

N. PATOUILLARD. — Une nouvelle Lépiote du Brésil.

Communications verbales. — M. CAHEN fait connaître à la Société Mycologique que la Revue hebdomadaire, *La Vie Médicale*, serait heureuse de recevoir des communications d'ordre mycologique et, d'autre part, est disposée à annoncer les excursions organisées par la Société.

M. MAGROU présente un ouvrage posthume de Noël BERNARD, intitulé « Principes de Biologie végétale ».

M. Joachim, à propos de la découverte faite par M. R. Maire, de l'innocuité de *Volvaria speciosa*, fait observer que Letellier, dès 1826, signalait cette espèce comme vénéneuse.

La séance est levée.

Apport de M. Leclair, de Belême (Orne) :

Amanita rubens.
Tricholoma Georgii.
Russula cyanoxantha (forme verte).
Pholiota dura.
Agaricus (Psalliota) silvicola.
Polyporus squamosus.

Apport de M. le baron de Crisenoy :

Marasmius oreades.
Polyporus sulphureus.
Ganoderma applanatum.

Le Gérant : L. Declume.

Imprimerie et Lithographie Lucien Declume, Lons-le-Saunier.

11

ter.

3. AMANITE CITRINE Var. blanche



4. AMANITE PRINTANIÈRE





1-8, *Coronella nivea* Crouan. — 9-13, *Cunninghamella echinulata* Thaxter.

Hyménomycètes de France (VII, *Stereum*),

par MM. l'abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

(SUITE).

---

373. — **S. cinerascens** (Schw. *Thelephora*) Massee, mon. p. 179; Burt, Th. N. Am. p. 203, pl. VI, f. 64.

Etalé et réfléchi, coriace puis rigide, chapeau tomenteux strigueux, sillonné, chamois puis pâle ; zônes anciennes grisonnantes et glabrescentes ; substance lignicolore claire ; hyménium noisette, palissant, finement hérissé (à la loupe), à la fin finement fendillé. — Hyphes à parois épaisses, 2,5-4 μ d. ; celles de la villosité lâches, similaires ; croûte jaune ; trame assez dense ; cystides fusiformes à parois épaisses vitreuses, à la fin colorées en jaune, immerses ou émergentes, 45-100 × 12-20 μ ; basides flasques, 50-60 × 9-10 μ ; spores hyalines, ellipsoïdes, 10-12 × 5-6 μ.

Indiqué sur chêne, en Portugal (Torr. Bas. Lisb. et S. Fiel, 1913, p. 76). — Etudié sur spécimen américain (tilleul, Middlebury, Vermont), communiqué par M. Burt.

374. — **S. spadiceum** (Pers. syn. p. 568, *Thelephora*) non Fr. Bres. Fungi Kmet. p. 106. *S. venosum* Quél. ass. fr. 1883, XII[e] suppl. p. 8.

Etalé confluent à bords relevés blancs villeux, ordinairement réfléchi dimidié ou conchoïde, coriace-mou, tomenteux-strigueux, gris bistre, brun (teinté de rouillé ou d'olive), sillonné-zoné ; marge blanche ou jaunâtre ; hyménium gris, gris bistre, brun-bistré ou subolivacé, souvent fendillé radialement, côtelé de veines qui sont la trace des lignes de confluence, blanchâtre ou jaunâtre et pubescent vers les bords. — Hyphes de la villosité abondantes, 3-4 μ à parois épaisses plus ou moins brunies ; croûte souvent peu accusée, diffuse, ou formée d'hyphes distinctes ; trame lâche formée d'hyphes à parois minces ou épaissies, bouclées çà et là, les unes subhyalines, 2-4,5 μ, flexueuses rameuses, les autres plus brunes, plus rigides, 3-6 μ, terminées en cystides ; cystides 15-90 × 4,5-11 μ immerses, égales ou émergentes jusqu'à 45 μ, brunes,

subcylindriques ou étroitement fusiformes à parois épaisses, scabres ou légèrement incrustées, en étages superposés dans la plante âgée ; basides 21-27 × 4-6 μ ; spores hyalines, oblongues elliptiques à peine déprimées latéralement, à contenu homogène ou finement guttulé, 6-7-10 × 3-5 μ, blanches légèrement teintées de paille, en masse.

Toute l'année, avec régression par les temps secs. Assez commun sur écorces et bois d'arbres à feuilles ou à aiguilles, même carbonisés. Pourriture blanche, assez active.

375. — **S. abietinum** Pers. Myc. eur. I, p. 122. Fr. Hym. eur. p. 643. Quél. Fl. myc. p. 13. Pat. Ess. tax. p. 72 f. 48. Burt, Th. N. Am. XII p. 186. *Thelephora striata* Schrad. *Stereum* Fr. Hym. eur. p. 641. Quél. Soc. bot. 1877 p. 525 ; Fl. myc. p. 16. *S. glaucescens* Fr. Hym. eur. p. 644. *Thel. crispa* Pers. syn. p. 568 *et melius* in Myc. eur. I, p. 122, nec Quélet.

Résupiné ou réfléchi à chapeaux en capuchon, étagés, brun marron, sillonnés avec zones noirâtres, brièvement villeux tomenteux, glabrescents ; marge étroite cendrée, substance molle coriace, puis indurée, rigide, ombre-fauve ; hyménium gris cendré pruineux-velouté.— Hyphes de la villosité, 3-4,5 μ, à parois épaisses, brunes ; croûte assez dense, opaque brun rouillé ; trame peu serrée, formée d'hyphes brunes rigides à parois épaisses ou solides, 3-4 μ laissant voir par places un tissu plus serré d'hyphes 2-2,5 μ : cystides brunes à parois un peu rugueuses, mais non incrustées, étagées à diverses hauteurs dans le champignon âgé, les supérieures émergentes jusqu'à 75 μ, et étroitement claviformes, larges de 7-12 μ vers le sommet où elles sont à parois amincies et hyalines ; basides 60-90 × 6-8 μ ; spores hyalines, oblongues, un peu déprimées latéralement et obliquement atténuées à la base, 9-12 × 4,25-5 μ.

Février et juin 1918, sur sapin, Gérardmer (L. Maire).

376. — **S. Chailletii** (Pers. Myc. eur. I p. 125, *Thelephora*) Fr. epicr. ; Hym. eur. p. 642. Bres. Fungi Kmet. p. 106. Burt, Th. N. Am. XII, p. 200

Débute par une petite tache fauvâtre à bordure blanche pruineuse, plus ordinairement par un petit disque arrondi, 2-4 mm. à bords obtus, puis confluent et largement étalé assez épais membraneux-subligneux ; bords bien déterminés à la fin libres et relevés, marge supérieure quelquefois réfléchie, tomenteuse, sillonnée, brun fauve ou brun d'ombre ; hyménium brun roux clair,

plus ou moins briqueté par l'humide, gris cannelle, noisette et palissant par le sec, pruineux-pubescent puis glabre.— Hyphes de la villosité peu abondantes, 3-5 μ, brunâtres ; croûte peu distincte; hyphes de la trame 1,5-4 μ, à parois plus ou moins épaisses, à boucles rares, les plus fines subhyalines, les autres plus colorées ; parallèles et distinctes vers le substratum, puis s'inclinant et portant de très nombreuses cystides disposées sans ordre ou obscurément stratifiées dans la trame; cystides fusiformes, 45-50-120 × 4-7 μ, brun clair, à parois épaisses rugueuses et aspérulées, les supérieures dépassant un peu l'hyménium et si nombreuses qu'elles cachent souvent les basides ; basides 14-24 × 3 5 μ ; spores hyalines, oblongues subcylindriques à peine déprimées latéralement, 6-7(-9) × 3-4 μ.

Toute l'année, avec arrêt de végétation par les temps secs. Sur sapin pectiné et épicéa, genévrier de Phénicie, thuya ; jamais rencontré sur les pins. Allier, R. R. Aveyron, Tarn, Vosges, etc. Pourriture blanche qui n'est pas active.— Le *Trichocarpus ambiguus* Karst. *specim. orig.* est une forme stérile, à hyménium composé presque exclusivement de cystides, celles de la trame étant pour la plupart granuleuses, incrustées de cristaux.

377.— **S. areolatum** Fr. elench. ; Hym. eur. p. 642.

Petit tubercule blanc-gris, ou plaques apprimées confluentes, ordinairement réfléchi en chapeau épais, dur, irrégulier, concentriquement sillonné-strié, brun foncé, plus clair et grisonnant ou fauvâtre vers la marge étroite, pubescente et blanche ; hyménium blanc-grisâtre, gris fumeux ou isabelle, pubescent pruineux surtout près des bords, à la fin très fendillé.— Hyphes de la villosité du chapeau peu abondantes, courtes, crispées, 3 μ ; croûte brun rouillé peu dense ; partie de la trame en contact avec le substratum, formée d'hyphes assez peu serrées, un peu brunies, 2-3 μ, à peu près horizontales, puis s'incurvant et portant de très nombreuses cystides presque contiguës, qui laissent çà et là apercevoir des hyphes verticales de 3-5 μ d. ; cystides 40-65 × 4,5-7 μ, brun huileux, étroitement fusiformes, à parois épaisses rugueuses, quelquefois incrustées au sommet, disposées plus ou moins vaguement en couches stratifiées, nombreuses dans l'hyménium qu'elles égalent ou dépassent un peu ; basides 15-21 × 4,5-6 μ ; stérigmates 3-4 μ long. ; spores 7-7,5-9 × 3,5-4,5 μ, hyalines (se teintant de brunâtre par vétusté), oblongues subcylindriques, un peu déprimées latéralement.

Toute l'année. Sur souches de sapin et conifères exotiques, Château d'Epinal ; sur sapin pectiné, Hautes-Vosges.

I. D.— Cystophora. — Des organes vésiculaires obovales ou piriformes dans la couche subhyméniale ou dans la trame.

378.— **S. pini** (Schleich. *Thelephora*) Fr. epicr. ; Hym. eur. p. 643. Quél. Fl. myc. p. 13. Burt, Th. N. Am. XII, p. 123.

Résupiné, à bords libres, 3-15 mm., membraneux coriace, puis rigescent, glabre ou à villosité très courte, peu adhérent ; hyménium gris clair, teinté de bleuâtre, lilacé ou incarnat, rougissant au froissement, à la fin brunissant, chocolat ou gris lilacé pruineux. — Villosité du chapeau formée de poils ou crampons, courts, bruns, 4-6 μ ; croûte peu marquée, à peine discolore ; hyphes de la trame 2-4-7 μ, à parois épaisses, subgélatineuses, à boucles rares, serrées cohérentes ; cystides de la trame sphériques ou obovales, 20 μ env. de diam. souvent à parois épaisses, celles de l'hyménium plus allongées claviformes ou fusiformes, peu émergentes, souvent incrustées de cristaux ; surface de l'hyménium ordinairement recouverte d'une substance granuleuse brunâtre ; basides 24-30 × 4-5 μ ; spores subcylindriques, déprimées latéralement ou arquées, 6-9 × 2-3 μ.

Toute l'année. Assez fréquent sur l'écorce des branches encore sur l'arbre, pin silvestre, pin noir d'Autriche. Rare sur les Causses. Pourriture blanche très peu active et peu apparente.— Par les temps humides, ce champignon se présente parfois sous forme de tubercules ou de disques incarnats, qui s'étalent avec bordure blanche, apprimée, radiée, comme le fait *Peniophora corticalis* dans les mêmes conditions.

379.— **S. purpureum** Pers. obs. ; Syn. p. 571. Fr. Hym. eur. p. 639. *S. lilacinum* (Batsch) Pers. syn. p. 572. Fr. l. c. Quél. Fl. myc. p. 13. *S. vorticosum* Fr. obs. ; Hym. eur. l. c. Quél. l. c.

Résupiné avec bords plus ou moins relevés, villeux, ou étalé réfléchi à chapeaux étagés subimbriqués, confluents ou non par la base ou les côtés, tomenteux ou mollement hispides, blanchâtre pâle ou fauve clair, obscurément sillonnés ou subzonés, ondulés ou festonnés et gris clair aux bords, coriaces puis indurés ; hyménium lisse, quelquefois méruloïde sur le frais, lilacin, crême purpurin, puis brun pourpré et livescent, céracé-gélatineux par l'humide, corné et pruineux sur le sec. — Poils du chapeau à parois minces ou un peu épaissies, 3-6 μ d., libres ou fasciculés en mèches; croûte ambre bruni, formée d'hyphes serrées, parallèles ; hyphes de la trame peu serrées hyalines, a parois minces, à boucles distantes, à peu près parallèles, puis s'incurvant et se ramifiant en un tissu plus lâche, dans lequel se trouvent des vésicules arrondies

ou obovales, 15-20-30 × 10-18 μ, à parois minces, plus allongées, claviformes ou fusiformes quand elles pénètrent dans l'hyménium; basides 24-30-60 × 4,5-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 1,5-2 ; spores hyalines, oblongues ou subcylindriques, un peu déprimées latéralement, 4,5-7-10 × 3 5 μ, blanches en masse (1).

Végète de septembre à mai, et disparaît à peu près pendant les chaleurs de l'été. Très commun sur troncs feuillus debout ou abattus, bois travaillés ou en bûcher ; genêt, vigne, etc., gagne les brindilles et les feuilles avoisinantes. Rare sur conifères. Pourriture blanche, qui n'a pas l'intensité de celle des autres *Stereum*.

Les formes résupinées en plaques arrondies sont souvent prises pour le *Corticium evolvens* Fr. La villosité du péridium, toujours assez distincte à la bordure, et les caractères micrographiques permettent de reconnaître *S. purpureum*. Il n'en est pas de même pour une forme larvée, dont nous avons déjà parlé (Trans. brit. myc. Soc. 1921), qui est communément déterminée comme *Peniophora sublævis* Bres., et qui demande une observation plus longue et plus attentive. Elle naît ordinairement sur des peupliers abattus, sur le bois encore recouvert de l'écorce à demi détachée. D'abord hypochnoïde, largement étalée, elle prend bientôt l'aspect d'un *Corticium* mince, à hyménium pelliculaire, blanc puis crême alutacé. La structure est celle d'un *Peniophora*. Hyphes de la trame peu abondantes, 2-3 μ, à parois minces, boucles fortes, distantes ; basides 20-36 × 4-4,5 μ, accompagnées de nombreuses cystides ou cystidioles de même diamètre que les basides et émergentes jusqu'à 30 μ ; spores 4,5-6 × 3-4 μ — Si l'on continue à suivre l'évolution de la plante, on voit les bords supérieurs se réfléchir et se couvrir de villosité, l'hyménium prendre insensiblement des tons lilacés. Les cystides vésiculaires, absentes au début, se forment peu à peu au-dessus des hyphes horizontales, et atteignent 15-18 × 9-15 μ ; dans la région sous-hyméniale et surtout dans l'hyménium, elles sont plus allongées, en forme de basides claviformes, ou de cystidioles élargies. A l'état adulte, la plante a pris tous les caractères de *S. purpureum* : dans l'hyménium devenu très compact, il ne reste plus que quelques cystidioles éparses qui finissent elles-mêmes par disparaître.

Cette forme serait probablement considérée comme *S. rugosiusculum* Bk. et Curt. (*S. Micheneri* Bk. C. p. p.) par les mycologues américains. Les caractères différentiels de *S. rugosiusculum* d'après M. Burt (Th. N. Am. XII, p. 127) sont : l'état large-

(1) Les spores d'un unique échantillon recueillies en masse, ont donné (4)-5-6 × 2.75-3 μ, mesurées dans l'acide lactique coloré par le bleu 6 B Bayer, et 5-7-9 × 2,75-3,75 μ, mesurées dans le Congo ammoniacal.

ment résupiné, puis simplement réfléchi de la plante ; la présence dans l'hyménium de cystidioles (hair-like cystidia) émergentes ; et l'affaissement de la villosité du chapeau qui prend un aspect glabre, ruguleux : d'où le nom. Notre plante est bien, en effet, largement résupinée ; mais à l'état adulte, elle ne présente plus les nombreuses cystidioles indiquées, pas plus du reste que les spécimens américains de *S. rugosiusculum* et *Micheneri*, que nous avons pu voir. Quant à l'agglutination de la villosité en surface ruguleuse, ce caractère nous a jusque là échappé dans les spécimens français.

I. E.— Cytostroma v. Hoehn. et L. — Trame subéreuse, épaisse substratifiée, constituée en majeure partie par des vésicules obovales.

380.— **S. Murrayi** (Bk. et Curt.) Burt, Th. N. Am. XII, p. 131, pl. IV, f. 31, 32. *S. tuberculosum* Fr. Hym. eur. p. 644.

Largement étalé, très adhérent, subéreux, épais jusqu'à 2 mm., couvert de tubercules obtus, recouverts eux-mêmes de papilles, blanc ou pâle, à la fin très fendillé ; marge finement villeuse, teintée de chamois.— Hyphes basilaires 1-2 μ, hyalines, peu nombreuses, parallèles au substratum ; trame formée d'hyphes verticales, 1-1,5 μ, à parois minces, bouclées, très serrées, souvent peu distinctes, et de vésicules très nombreuses souvent pressées les unes contre les autres, à parois minces ; les unes piriformes, 28-32×12-18 μ ; les supérieures claviformes ou fusoïdes, 32-60 × 8-12 μ, ou même tubuleuses (gléocystides) 60-90 × 6-8 μ, à contenu granuleux hyalin ou ambré, à la fin résinoïde fragmenté ; basides 18-36-40 × 3-4-6 μ ; spores hyalines, oblongues, déprimées latéralement, 4-4,5(-6) × 1,75-2(-3) μ, non colorées en bleu par l'iode

Novembre. Sur sapin pectiné, Epinal, Corcieux (Vosges). — La description a été prise sur la plante des Vosges, résupinée, et répondant au *S. tuberculosum* Fr. Les spécimens américains que nous avons reçus de M. Lloyd et de M. Burt, sont en général plus robustes ou plus âgés ; les gléocystides toujours présentes au moins dans les couches récentes, sont moins distinctes et de moindres dimensions. La plante américaine se présente quelquefois avec une marge réfléchie, revêtue d'une croûte dure, brun noir, concentriquement sillonnée.

I. F.— Malacodermium Fr. Pat. ess. — Trame molle formée d'hyphes colorées, lâches, enchevêtrées en tous sens, formant la partie supérieure du chapeau, qui n'a pas de croûte distincte.

381.— **S. fuscum** (Schrad.) Quél. Fl. myc. p. 14. Bres. Fungi Kmet. p. 106. Burt, Th. N. Am. XII, p. 117. *Thelephora bicolor* Pers. syn. p. 568. *Stereum* Fr. Epicr. ; Hym. eur. p. 640.

Flasque et mou (quoique sur le frais et gorgé d'eau, il puisse offrir une certaine rigidité), étalé et plus ou moins réfléchi ; chapeau floconneux tomenteux, puis lisse glabrescent, sillonné quand il est largement réfléchi, brun tabac, marge plus claire ; hyménium hyalin-pâle, crème, puis blanc crayeux, un peu velouté, glabrescent, à la fin craquelé. — Couche villeuse et brune du chapeau formée d'hyphes 2,5-6 μ, concolores à parois minces ou peu épaisses, à boucles éparses : couche moyenne formée d'hyphes hyalines, 1,5-3 μ, à parois minces flasques, à boucles éparses, à direction lâchement verticale, et entourant des gléocystides à parois minces, cylindriques ou fusiformes ventrues, 30-65-150 × 5-12 μ, qui contiennent une matière huileuse en grosses guttules, la plupart immerses, quelquefois émergentes jusqu'à 15 μ ; basides 18-27 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates un peu arqués, de 3,5-4 μ ; spores hyalines, ovoïdes ou oblongues, brièvement atténuées obliquement à la base, 1-2 guttulées, 4-4,5-6 × 2-3 μ.

Juin à septembre. Sur branches tombées et pourries de chêne, hêtre. Allier, Aisne, Meuse ; peu commun. — Ordinairement, franchement gléocystidié ; dans certains individus cependant, les parois de la gléocystide s'épaississent un peu, et deviennent rugueuses, ondulées transversalement. On trouve aussi, mais rarement, entre la couche brune et la couche hyaline des rudiments de cystides analogues à celles des *Lloydella*, formées par les extrémités des hyphes colorées.

382.— **S. umbrinum** Bk. et Curt.— Burt. Th. N. Am. XII, p. 191, pl. VI, f. 59. *Kneiffia purpurea* (Cooke et Morg.) Bres. Fungi polon. p. 100.

Coriace spongieux, résupiné, quelquefois avec rebord réfléchi, épais ; marge apprimée fibrilleuse ou byssoïde, violacée vineuse ; substance lilacée, puis pâle ou cannelle ; hyménium pourpre brunâtre, chocolat crême ou cannelle, finement fendillé. — Hyphes 3-7 μ, à parois assez épaisses, sans boucles, lâchement enchevêtrées ; cystides allongées, subfusoïdes, à parois épaisses, colorées, incrustées ou non, 60-180 × 8-12 μ, immerses et émergentes ; basides 30-45 × 6-9 μ ; spores hyalines, ellipsoïdes subcylindriques, 6-9 × 3-5 μ.

Indiqué par Bresadola en Pologne ; non encore récolté en France ; décrit sur spécimens américains comm. par M. Burt.

II. — **Sterea spuria**. - Les espèces réunies dans cette section s'écartent du type *Stereum*, soit par l'absence de strate intermédiaire, les éléments étant dressés ou enchevêtrés dès la base ; soit par une consistance plus tendre subcharnue ; soit enfin par des hyphes particulières, filiformes, subsolides, très rameuses.

II. a. — Corticia stratosa. Espèces stratifiées, sans cystides, ni gléocystides.

383.— **S. frustulosum** Fr. epicr. ; Hym. eur. p. 643. Lloyd, Myc. not. 49, p. 696, fig. 1041. Burt, Th. N. Am. XII, p. 227, pl. 6, f. 76 *Thelephora frustulata* Pers. syn. p. 577. Myc. eur. I, p. 134. *Th. sinuans* Myc. eur. I, p. 128.

Débute toujours par des tubercules ou disques pulvinés, isolés, puis contigus par leur développement, et donnant l'aspect de plaques profondément craquelées, en aréoles presque égales, 0,5-1,5 cm. d., épaisses jusqu'à 6-8 mm., brun noir à la base, avec zones plus ou moins nettes sur les côtés ; hyménium gris cannelle, noisette pâle ou blanchâtre pruineux ; substance très dure, lignicolore, densément striée-stratifiée. — Couche basilaire formée d'hyphes brun clair, 3-6 μ, entrelacées, très serrées, peu distinctes; strates plus ou moins épais constitués par des basides claviformes, aspérulées ou non au sommet ; la base de chaque strate est plus claire, plus lâche ; on y distingue des hyphes brunies, 4-5 μ, à parois épaisses souvent rugueuses, et de rares hyphes subhyalines, à parois moins épaisses, 3-4 μ d. La couche la plus récente est également constituée par des hyphes verticales à parois épaisses, fauvâtres à la base, plus claires en haut, se terminant soit en basides normales, soit en basides aspérulées ; basides normales claviformes, 12-15-24 × 4,5-5,5 μ ; basides stériles, aspérulées au sommet de petits aiguillons longs de 1-1,5 μ ; hyphes paraphysoïdes plus étroites que les basides, lisses ou aspérulées au sommet, mais peu abondantes ; spores ovoïdes ou ovoïdes oblongues, 4-5×3-3,5 μ, hyalines (puis brun fauve sur les parties vieilles et fauves de l'hyménium).

Végétation pendant les périodes humides, de l'automne à l'été, et toute l'année dans les endroits couverts. Sur poutres et bois de chêne. Epinal : Quartier Bonnard : Aveyron : Belmont, Bétirac, Vignoles, Arnac, etc. — Lésion en galeries comme celle de *Hymenochaete rubiginosa*, mais plus ample. Au Quartier Bonnard, des poutres ayant une arête de 15×10 cm. étaient complètement minées par le mycélium, sans que rien fît soupçonner le dégât, sauf la légèreté du bois. Ces poutres étaient à un rez-de-chaussée, sur du machefer : les sels de potasse ou autres semblent favori-

ser le développement du champignon. C'est pendant un laps de 20 ans que la lésion s'est produite. La croissance est fort lente en général, et certains tubercules peuvent bien avoir une cinquantaine d'année, vu l'étendue de la lésion On trouve aussi le champignon sur souche de chêne, mais il est toujours rare en forêt, et moins dévorant. En station verticale, la partie supérieure est plus développée, et arrive à simuler un piléole. — Les basides aspérulées en brosse, quoique moins différenciées, sont analogues aux dendrophyses de certains *Aleurodiscus*.

Comme dans ces derniers, leur abondance est en rapport inverse de l'activité de la fructification. Certains spécimens à hyménium pâle, n'ont que des basides normales, avec de rares hyphes paraphysoïdes aspérulées ; les spores sont alors hyalines. Dans les spécimens à hyménium bruni, presque toutes les basides sont aspérulées ; ce qui n'empêche pas qu'on trouve parfois, à la surface d'un tel hyménium, des spores assez nombreuses, mais teintées de brun fauve Les basides deviendraient-elles aspérulées après fructification, prenant le rôle d'organes conducteurs, pour la formation d'un nouvel hyménium ?

384. — **S. insidiosum** (Hym. de Fr. IV, n. 246, *Glæocystidium*).

C'est à proximité de *S. frustulosum* que cette espèce doit prendre place. Elle a d'abord l'aspect d'un *Corticium* céracé, avec quelques organes conducteurs peu nombreux et peu distincts, dont on ne trouve plus trace, du reste, dans le champignon âgé. Il devient en effet, très épais, très dur, statifié et fendillé en aréoles, très ressemblant à *S. frustulosum*. tant par l'aspect extérieur que par la structure. Il en est cependant distinct spécifiquement.

S. insidiosum se développe d'une manière différente : il est étalé, continu, avec bords atténués ; il se fendille en aréoles et ne devient frustuleux que par retrait. Il n'a jamais de basides aspérulées en brosse. Sa lésion est bien une galerie au début : le mycélium ne pénètre pas le bois en masse. Il s'étend dans les canaux du bois, le corrodant de proche en proche. Avec le temps, il le réduit en filaments blanchâtres. Dans *S. frustulosum*, il reste toujours une paroi intacte qui limite bien l'alvéole ; de sorte que les lésions de ces deux champignons sont très tranchées. — Assez fréquent sur chêne, dans l'Aveyron.

385. **S. repandum** Fr. Elench. ; Hym. eur. p. 642.

Le type de l'espèce ne nous est pas connu, mais nous avons reçu de M. BRESADOLA le spécimen original du *S. repandum* var. *lusitanica* Torr. Basid. Lisb. et S. Fiel, 1913, p. 76.

Cupuliforme résupiné, irrégulièrement arrondi, concentriquement sillonné et brun noir à l'extérieur, avec rebord étroit, glabre ; hyménium noir, à revêtement gris pruineux, aplani, fendillé; substance dure, cassante. noirâtre à la base, ombre gris dans la partie supérieure. — Constitué par des strates formés uniquement de basides accolées, et portées par des hyphes verticales ; tous les éléments sont à parois minces, flasques et brunes ; basides de la surface subhyalines au sommet, 40-45 × 6-9 µ ; spores subhyalines, ovoïdes-subglobuleuses, 6-11 × 5-9 µ ; on trouve aussi des spores flasques et plus brunes dans la trame, à la surface des anciens hyméniums.

Cavités des troncs d'oliviers, Portugal. (Torrend). — Comme FRIES l'indique, la plante rappelle l'aspect de *Nummularia repanda* ; la forme portugaise semble s'écarter bien peu de la description de FRIES

II. b. — Ambigua. — Espèces à cystides ou gléocystides subcharnues puis indurées : *Peniophora*, *Glœocystidium*.

386. — **S. rufum** Fr. epicr. ; Hym. eur. p. 644. Bres. Fungi Kmet. p. 168. Burt, Th. N. Am. XII, p. 120 et pl. IV, f. 27.

Erompant subcespiteux, en tubercules ou disques à bords libres, obtus, glabres, brun roux, charnu cartilagineux, puis indurés ; trame pâle, fragile ; hyménium corné, brun vineux obscur, gris pruineux, grossièrement ridé. — Hyphes à parois épaisses, hyalines, d'aspect gélatineux, densément enchevêtrées, 2-5 µ dans les solutions aqueuses ou acétiques, 3-7 µ dans les solutions alcalines; gléocystides fusiformes, 30-100 × 7-12-21 µ, à contenu granuleux, parfois résinoïde et accumulé au sommet, simulant une cystide ; on trouve aussi ces mêmes organes vides et à parois très épaisses gélatineuses ; hyménium très dense, basides cohérentes, 20-30 × 3-4 µ ; spores hyalines, cylindriques, un peu arquées, 6-8 × 2-2,5 µ.

Sur les branches de diverses espèces de peuplier ; Suède, Norvège, Hongrie, Etats Unis. — Spécimen étudié : sur *Populus tremuloides*, Middelbury. Etats-Unis (E. A. Burt).

387. — **S. Karstenii** Bres. Fungi Kmet. p 108. *Xerocarpus odoratus* Karst. non *S. odoratum* Fr.

Résupiné, membraneux subcharnu, puis induré, assez épais, arrondi, puis largement confluent ; subiculum satiné

fibrilleux ; bords souvent radiés fibrilleux, puis nettement limités ; hyménium lisse, blanc ou blanchâtre, pubescent dans la jeunesse, puis crème, crème isabelle, et enfin roux clair ou crème noisette, fendillé et contracté en séchant. – Constitué par deux couches distinctes, hyalines, de chacune 200-750 μ ; la première formée d'hyphes à parois épaisses, 3-4.5 μ d., entrelacées, mais à direction générale parallèle au substratum, puis s'inclinant verticalement, et pénétrant sous forme de cystides dans la seconde couche, où elles se terminent à diverses hauteurs ; seconde couche formées d'hyphes 1-3 μ, à parois minces, avec petites boucles non constantes, serrées, flexueuses, verticales, se ramifiant pour porter les basides, et de cystides hyalines, 100-600 × 4,5-6 μ, cylindriques à parois épaisses et canalicule capillaire, immerses ou émergentes jusqu'à 25 μ ; basides en hyménium très dense, 18-36 × 2-3 (-4) μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 2,5-3 μ ; spores hyalines, étroitement cylindriques, légèrement arquées 5-6 × 1(-2) μ.

Automne et printemps. Sur souches et troncs abattus de pin. Aveyron : l'Hospitalet et le Causse Noir. Pourriture blanche, active et profonde, exhalant une odeur d'anis très prononcée. — Par sa structure, cette espèce est un *Peniophora*, voisin de *P. glebulosa*, mais par son aspect, elle se rapproche des *Stereum* ; elle vient dans les couches profondes du bois, comme *Polyporus trabeus* et certains *Poria*, et y produit une lésion très étendue : il n'y a pas de *Peniophora* venant dans ces conditions. — Elle demande à être étudiée dans des liquides ni alcalins, ni turgescifs, qui déforment les membranes et dissolvent quelquefois complètement les cystides.

S. KARSTEN débute quelquefois, comme *S. purpureum* par une forme *indeterminato-effusa*, dans laquelle il serait difficile de reconnaître l'espèce, si on la récoltait isolée. Cette forme est irrégulièrement étalée, pruineuse, puis membraneuse ; la couche d'hyphes à parois épaisses fait complètement défaut : il n'y a que des hyphes à parois minces, 2 μ d. en trame serrée ; les cystides sont moins longues et bien plus larges, 9-12 μ d., à parois simplement épaissies et cavité centrale élargie ; elles émergent de la moitié ou des deux tiers de leur longueur ; spores 6-7,5 × 1,75-2 μ.

388. — **S. versiforme** Berk. et Curt. — Sacc. VI, p. 670. Mass. mon. p. 193. Burt, Th. N. Am. XII, p. 222 et pl. VI, fig. 73.

Cette plante répond exactement à *Peniophora carbonicola* Pat. (voir Hym. de Fr. IV, n. 310), sauf que *S. versiforme* marque

une tendance à se réfléchir, mais de bien peu, 1 mm. rarement 2. Nous avons dans nos récoltes des spécimens, notamment sur *Sorbus aria* et sur cerisier, qui manifestent aussi cette tendance, à un degré encore moindre, l'un en devenant libre au pourtour, à bords nettement relevés ; l'autre à marge supérieure un peu saillante. Quant aux caractères micrographiques : cystides vitreuses, hyphes dendroïdes colorées, etc., ils sont identiques dans notre plante et dans celle des Etats-Unis.

P. carbonicola est établi sur la plante des bois carbonisés, qui a toujours dans sa trame et dans son hyménium des hyphes brunes dendroïdes et des cystides vitreuses. La forme absolument semblable, des bois non carbonisés, a bien les mêmes cystides vitreuses, mais les hyphes dendroïdes font ordinairement défaut : c'est cette dernière forme qui a été prise, *l. c.*, comme *P. obscura*. Qu'il n'y ait pas de différence spécifique, dans le sens ordinaire du mot, entre *P. obscura* et *P. carbonicola*, la variété *ravida* l'indique déjà. Il n'y en a pas non plus avec *S. versiforme ;* mais il n'y en a pas davantage, comme nous l'avons fait remarquer, entre *P. cinerea* et toutes les formes qui l'entourent : *P. cæsia*, *violaceo-livida*, *cinctula*, *maculæformis*, etc. Assez souvent cependant, on trouve ces formes si nettement caractérisées qu'on ne peut pas les supprimer.

II. c. — Trichostroma. — Tissu coriace, homogène, constitué par des hyphes filiformes, 1-3 μ, à canalicule peu distinct, tenaces, densément enchevêtrées, à rameaux allongés flexueux, entourant d'abord les basides ; hyménium lent à se former, plantes souvent stériles.

389. — **S. odoratum** Fr. — Bres. Obs. myc. 1920, p. 63.

Sur pin, Vosges (L. Maire) ; Suède (Lloyd) ; Valais (A. Laronde). Tous ces spécimens étant stériles, nous donnons les caractères ci-dessous d'après Bresadola, *l. c.*

Largement étalé, spongieux coriace, pérennant et stratifié, pâle puis alutacé ; marge subpruineuse, puis similaire. — Hyphes rigides, tenaces, rameuses, 1-2 (-3) μ, basides 18-20 × 4-5 μ, à 4 stérigmates ; spores hyalines, oblongues un peu ventrues, subnaviculaires, 7-8 × 3,5-4 μ.

Sur troncs de conifères, pin surtout. Suède.

Var. *alni* (Fr. S. M. *Thelephora*) Bres. *l. c.* — *S. alneum* Fr. *S. suaveolens* Fr. — Mêmes caractères que ci-dessus, mais spores oblongues, 4,5-6 × 2-3 μ. — Sur conifères, aune, tremble. Pologne.

C'est dans ce groupe que devraient prendre place : *Corticium*

portentosum Bk. Curt. *Glœocystidium ochroleucum* Bres. *Stereum duriusculum* Bk. et Br., etc.

ESPÈCES EXCLUES.

Divers *Stereum*, surtout exotiques, ont la trame composée d'hyphes colorées, rigides, très ramifiées, dendroïdes, qui les rattachent au genre *Asterostromella* v. H. et L., plus intimement qu'à tout autre genre. Nous avons déjà signalé sous le nom d'*A. dura*, une espèce française de ce groupe. Ce n'est qu'après l'avoir envoyée à tous nos correspondants, que nous nous sommes décidés à la proposer comme nouvelle ; elle diffère sensiblement de toutes les espèces auxquelles elle a été comparée, et dont nous avons étudié des spécimens.

390. — **Asterostromella dura** (Not. crit. in *Bull. Soc. myc. de France*, t. XXXVI, p. 74). *Stereum duriusculum* Bres. Fungi gall. p. 48.

Résupiné. 2-10 cm., très adhérent ; marge supérieure parfois épaissie et noirâtre, jamais nettement réfléchie ; substance très dure, fauve cannelle, stratifiée épaisse jusqu'à 1 cm. ; hyménium ordinairement noisette ou isabelle, passant à crême incarnat, quand il est en active fructification, fauve cannelle ou brun rouillé, quand il est stérile. — Entièrement constitué par des hyphes 1,5-4 μ, fauves, à parois épaisses, rigides, très ramifiées dichotomes, à extrémités fourchues aiguës ; basides hyalines, subcylindracées, 15-60 × 4-6 μ, éparses et peu émergentes au-dessus des hyphes, à 2-4 stérigmates grêles, longs de 3-4 μ ; spores hyalines, 4-6 (-9) × 4-6 (-8) μ, arrondies, très obscurément aspérulées anguleuses, roses en masse ! fulvescentes dans la trame et à la surface des spécimens stériles.

Pérenne, végétant en été. Sur chêne, châtaignier, aune, poirier. Allier : Murat, St-Priest ; sur les granits. Aveyron : assez fréquent dans le terrain rouge du Trias, rare sur les schistes, nul sur les Causses. Haute-Marne : Andelot (L. Maire). — La plante est ordinairement souterraine, ne se trouvant qu'à l'arrachage des souches, sous les grosses racines, sur bois dénudé ou à l'intérieur de l'écorce, englobant terre et cailloux ; elle vient plus rarement à l'air, jusqu'à 30 cm. du sol. Certains individus doivent avoir plus de 10 ans, mais la végétation ne parait active qu'en été : l'hyménium prend alors une surface veloutée pruineuse, qui a du testacé et de l'incarnat ; puis elle pâlit, et redevient vite fauve ou rouillée;

les échantillons qu'on trouve en hiver ne sont pas en végétation. Ce champignon produit une pourriture blanche, active ; il demande pour végéter plus d'humidité que *Hymenochaete rubiginosa*, qu'on trouve souvent dans les mêmes conditions. — Les basides naissent d'un rameau des hyphes dendroïdes, et sont parfois remplacées par une conidie de mêmes forme et dimensions que les spores; mais ces conidies sont rares.

Cette plante paraît au moins très voisine de *Asterostroma epigæum* Lloyd, Myc. not. 50 (1917), p. 709, fig. 1060, que nous ne connaissons que par la description.

Ce groupe d'*Asterostromella* a encore un représentant européen, récolté en Saxe, par Krieger, et que M. Bresadola nous a communiqué aussi sous le nom d'*Asterostromella*. Nous ne savons pas s'il l'a identifié complètement avec *Hypochnus peniophoroïdes* Burt, qui est assez voisin. C'est une plante irrégulièrement étalée, bosselée, fragile pulvérulente, paille à jaune de Naples. Les spores ou conidies sont extrêmement nombreuses, 6-8 × 5,5-6 μ ; nous n'avons pas vu de baside fertile, mais de nombreuses gléocystides, 100-150 × 6-12 μ, naissant de la base, au milieu d'hyphes à parois épaisses, fauves, 3-4 μ, rameuses en corne de cerf.

S. avellanum Fr. d'après Bres. (Kmet. p. 107), est synon. de *S. rugosum* Pers. *e descr.* Il y a dans l'herb. de Fries deux spécimens : l'un est *S. rugosum*, l'autre un vieux *S. Chailletii*. — D'après Burt. (Th. N. Am. X, p. 325), *S. avellanum*, spécim. de Fries in Herb. Kew, est *Hymenochæte tabacina* (Sow.) ; un autre spécimen récolté à Femsjö, est *St. glaucescens* Fr.

S. rufomarginatum Pers. est le *Peniophora rufomargiuata* (cf. Hym. de Fr. n. 314).

S. subcostatum Karst. et *S. album* Quél. sont *Corticium subcostatum* (Karst.). Cf. Hym. Fr. III, n. 144.

S. ochroleucum Fr. Le type authent. dans l'herb. de Kew, d'après Burt. (XII, p. 235), serait plus près de *Corticium*, que la plante communément désignée sous ce nom.

S. disciforme (DC) Fr. est *Aleurodiscus disciformis* (DC) Pat.

S. cyclothelis Pers. serait l'état conidien de *Ustulina vulgaris* Tul., d'après v. Hœhnel et L. (Beitr. 1907, p. 13).

S. tumulosum Karst. : forme *frustuleuse* de *Peniophora cinerea*, d'après v. Hœhnel et L. (Beitr. 1905, p. 31).

Observations sur la biologie du **Tuberculina persicina** Ditm,

par **M. P. GRUYER.**

Nous avons examiné un échantillon de *Tuberculina persicina* Ditm, sur *Endophyllum Euphorbiæ* parasitant un *Euphorbia silvatica* recueilli au bois de Boulogne, près de Dax (Landes). Le *Tuberculina persicina*, parasite des écidies et téleutosores de différentes Urédinées, a été étudié par un certain nombre d'auteurs, qui ont émis à son sujet des opinions souvent contradictoires.

TULASNE (1) le rapproche de *Sphæria lepophaga*. GOBI (2), en fait une Ustilaginée et lui reconnait des spores en chaînes, gélatineuses, et un sclérote. MORINI (3), y voit une Trémellinée et propose pour lui le nom de *Cordalia*. LINDAU (4) lui décrit des sores sphériques, des conidiophores cloisonnés, simples ou divisés, entourés d'une matière gélatineuse à leur partie supérieure, des conidies lisses et sphériques. PLOWRIGHT (5), le place dans les Ustilaginées en raison de ses spores lisses, globuleuses ou elliptiques, germant en un promycelium sporifère. Il lui décrit un sclérote. TUBEUF (6) s'élève contre cette conception, il déclare que les spores ne sont pas entourées de matière visqueuse et ne sont pas en chaînes. Enfin, SAPPIN-TROUFFY (7) s'élève contre l'opinion de VUILLEMIN (8) qui voit dans les formes conidiennes de *Tuberculina persicina* une fructification de l'Urédinée compagne. SAPPIN-TROUFFY décrit les différences morphologiques et cytolo-

(1) TULASNE. — Second Mémoire sur les Urédinées et les Ustilaginées (*Annales des Sciences naturelles*, 1854, p. 83, voir en note).

(2) C. GOBI. — *Mémoires de l'Académie impériale de St-Pétersbourg*. 1885.

(3) F. MORINI. — Le *Tuberculina persicina* Ditm, é uné Ustilaginea ? Malpighia, an. I, Messina, 1886, 8°, p. 114-128, analysé dans *Just's Jahres Bericht*, 1886.

(4) LINDAU. — Fungi imperfecti in Rubenhart's Cryptogamen Flora, 1910.

(5) PLOWRIGHT. — A monographie of the British Uredinæ and Ustilaginæ, 1889, p. 299.

(6) V. TUBEUF C. — Ueber Tuberculina maxima, einen Parasiten des Weymouths Riefern Blasenrostes (*Arb. Biol.* — Abth. R. G. A., II, 1901, p. 169), d'après *Just's Jahres Bericht*, 1901.

(7) SAPPIN-TROUFFY. — Recherches mycologiques. *Le Botaniste*, 5e série, 1896-1897, p. 45.

(8) P. VUILLEMIN. — *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 1892, Endophyllum sempervivi et Peridermium pini.

giques entre les deux champignons. Il note le régime binucléé sous lequel végète *Tuberculina persicina*, qui envoie des suçoirs dans les écidiospores de l'*Endophyllum*, et capte à son profit le protoplasme de l'Urédinée. Les spores ne forment pas de chaînes, d'après ce même auteur, et germent en un promycélium. Sappin-Trouffy n'aurait pas observé de sclérote.

Nos observations personnelles confirment dans leurs grandes lignes celles de cet auteur. Le *Tuberculina persicina* s'est révélé à nous par ses sores denses et serrés, installés à proximité d'une écidie d'*Endophyllum Euphorbiæ*, sous l'épiderme de l'Euphorbe qui s'amincit peu à peu et se déchire à la maturité du sore. Le mycélium proprement dit pénètre dans les écidies ou en sort en dissociant les cellules du pseudopéridium. A l'intérieur de l'écidie, il chemine entre les écidiospores auxquelles il envoie de temps à autre quelques suçoirs peu nets. Ces filaments s'ordonnent et se rangent parallèlement pour former le sore, constitué par des conidiophores pressés, rarement ramifiés, rectilignes ou légèrement flexueux, cloisonnés au moins une fois à leur base. Les conidiospores naissent à leur extrémité, sans former de chaînes.Elles constituent des cellules polyédriques binucléées, plus ou moins anguleuses, non engluées dans une gelée.

En ce qui concerne les rapports d'*Endophyllum Euphorbiæ* et de *Tuberculina persicina*, nous avons pu faire les observations suivantes. Les sores de *Tuberculina* s'observent, le plus souvent, au sommet d'une écidie d'*Endophyllum Euphorbiæ*, encore close ou déjà ouverte. En règle générale, la fructification et à *fortiori* l'installation du parasite de l'Urédinée semble avoir lieu avant l'ouverture de l'écidie. En effet, dans les écidies encore closes, les filaments sous-stromatiques du sore de *Tuberculina* dissocient les cellules apicales du pseudo-péridium et s'insinuent entre elles. D'autre part, dans les écidies déjà ouvertes, *Tuberculina* est installé sur les bords de l'écidie et non sur le massif d'écidiospores lui-même, comme si le sore avait été rompu par l'ouverture de l'écidie.

Cependant, les rapports des deux champignons ne sont pas nécessairement aussi étroits. Un sore de *Tuberculina* installé par l'une de ses extrémités sur une écidie, s'étend quelquefois jusqu'à une certaine distance de cette écidie par sa partie moyenne et son autre extrémité. Bien plus, on trouve même des sores de *Tuberculina* en apparence complètement indépendants d'une écidie. Mais, même dans ce cas, on s'aperçoit, à un examen moins superficiel que le stroma sous-jacent au sore est en continuité avec des filaments mycéliens qui gagnent une écidie et s'y enfoncent. Il nous fut même donné de trouver un de ces sores, à première vue

indépendant, sus-jacent à un stroma urédinal sans fructification écidienne, alors que les stromas voisins de même développement avaient donné des écidies normales, quoique parasitées.

Par contre, les spermogonies se sont toujours montrées indemnes de toute atteinte de *Tuberculina*.

En résumé, *Tuberculina persicina* Ditm., se montre intimement lié au développement d'*Endophyllum*. Les fructifications sont toujours en relation avec une écidie traversée en tous sens par ses filaments végétatifs, qui y trouvent un terrain favorable à leur développement par suite de l'accumulation des réserves. C'est dire que l'installation de *Tuberculina persicina* ne peut se faire qu'aux dépens de l'*Endophyllum* par un parasitisme qu'affirment encore plus catégoriquement l'existence de suçoirs perforant la membrane des écidiospores et surtout l'arrêt de développement constaté dans un stroma sous-écidien. Il est probable que, suivant le moment de l'installation de *Tuberculina*, les phénomènes observés sont différents. Si l'installation est tardive, on observe l'aspect représenté par SAPPIN-TROUFFY : formation d'un sore de *Tuberculina* sur le massif ouvert d'écidiospores perforées par des suçoirs nombreux. Si l'écidie est plus jeune, on observe, ce que nous avons vu le plus souvent, un sore de *Tuberculina* déchiré par l'ouverture de l'écidie entre les spores de laquelle cheminent les filaments végétatifs de *Tuberculina*. Dans ces deux cas, que deviendra l'écidiospore parasitée ? Nous n'avons pu en suivre le développement, mais nous pouvons admettre que ces écidiospores, dont la formation a été entravée par une spoliation plus ou moins grande de matières nutritives ou même par un parasitisme direct, ont une vitalité amoindrie, sans que nous préjugions rien de plus. Enfin, si l'envahissement par le *Tuberculina* est précoce, il peut s'en suivre, nous l'avons vu, une véritable stérilisation de la fructification écidienne. L'avenir de l'*Endophyllum*, compromis tout à l'heure, est maintenant irrémédiablement perdu.

Le *Tuberculina persicina* est donc susceptible d'entraver, à des degrés divers, le développement de l'*Endophyllum Euphorbiæ* et sans doute des nombreuses autres Urédinées qu'il parasite, et l'on peut concevoir qu'il puisse être employé rationnellement, par des ensemencements systématiques, à la lutte contre les parasites si redoutables que sont les Urédinées.

(*Travail du Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Nancy*).

Sur quelques empoisonnements par les Champignons,

par M. G. BOYER.

L'article de M. E. Chauvin « A propos de récents empoisonnements par les champignons », paru dans le Bulletin de la Société mycologique, T. XXXVI, 1920, 4e fasc., p. 212-214, m'engage à publier quelques cas intéressants d'empoisonnements qu'il m'a été donné d'observer en Gironde, aux confins du département de la Dordogne.

1er cas. — Empoisonnement chez une femme de cinquante-cinq ans environ. Symptômes gastro-intestinaux assez sérieux. Traitement par des évacuants. Sa guérison fut assez rapide. Les amanites ne paraissaient pas devoir être incriminés. On parlait de bolets dans l'entourage.

De tels cas ne sont pas rares, paraît-il, dans la contrée.

2e cas. — Famille empoisonnée probablement, d'après les renseignements qu'il m'a été possible d'obtenir, par l'Amanite phalloïde.

Traitement par les évacuants et des infusions abondantes de thé léger.

La mère, une jeune fille de 18 ou 19 ans, un jeune homme de 17 ans, sérieusement malades, ont pu, grâce aux soins donnés, échapper à la mort ; mais un jeune enfant de cinq à six ans a succombé.

3e cas. — Une femme de 50 à 60 ans, ayant absorbé, seule, le soir, une assez notable quantité d'un plat d'amanites phalloïdes, fut prise pendant la nuit d'accidents assez sérieux pour lesquels on appela aussitôt le médecin. Celui-ci ordonna et fit prendre dans un bref délai un vomitif suivi d'un lavement purgatif. Boissons abondantes, thé léger. Une améliorATIOU sensible s'est bientôt manifestée et cette femme s'est parfaitement rétablie en peu de jours. Elle n'a même pas paru se rendre bien compte du danger qu'elle avait couru.

4e cas. — Un homme d'une quarantaine d'années fut pris d'une indisposition à la suite d'ingestion de champignons qui ne devaient pas être bien toxiques, puisque les autres membres de la famille n'en furent pas sérieusement indisposés. Il s'agissait de cèpes,

paraît-il, et les troubles du début furent surtout gastro-intestinaux. Ce qui fait l'intérêt de ce cas, c'est que cet homme était alcoolique. Par suite des symptômes bientôt manifestés, l'attention du médecin ne tarda pas à être appelée du côté du foie.

Un traitement visant surtout cet organe fut aussitôt institué. Malgré la précocité et la continuité des soins donnés, le malade ne se rétablit pas et succomba au bout de quelques semaines.

Il semble, dans ce cas, que l'ingestion des champignons suspects ait révélé et accéléré une insuffisance hépatique restée jusqu'alors latente et que finalement la déchéance de l'organe ait provoqué la mort du malade.

Si peu détaillés que soient les renseignements que je viens de donner de mémoire sur ces divers empoisonnements, leur relation n'en présente pas moins un assez grand intérêt : Succès d'un traitement simple et précoce régulièrement suivi, chez des gens sains précédemment ; aggravation fatale d'une intoxication alcoolique chronique par l'ingestion de champignons d'ailleurs peu vénéneux, et cela malgré des soins prolongés et bien dirigés, semble-t-il. Aucun de ces accidents n'a, à ma connaissance, été relaté par les journaux, et il en est très souvent ainsi. De sorte que le public ignore la grande fréquence des empoisonnements par les champignons. Si leurs méfaits se produisent à la campagne, ils restent généralement ignorés sauf dans un rayon très restreint. Il en va autrement en ville, lorsque les journaux en sont informés et qu'ils sont à ce moment à court de copie. Je soupçonne à ce propos le régime des restrictions de nous avoir privés de pas mal de relations sensationnelles.....

Une enquête auprès de tous les médecins et pharmaciens pourrait seule nous renseigner sur la fréquence réelle des empoisonnements. Et même il est des cas, comme le n° 4 rapporté plus haut, dans lesquels l'influence funeste des champignons a dû bien souvent passer inaperçue ou n'a pas été estimée à sa juste valeur.

L'empoisonnement signalé par M. Chauvin comme s'étant produit à Bordeaux, 6, rue de la Tour-de-Gassies, vient, comme on va le voir, à l'appui de mes dires. L'auteur déclarant qu'il n'a pas pu obtenir de renseignements, malgré ses demandes, sur cette intoxication, je suis allé dernièrement rue Tour-de-Gassies où l'on m'a appris que les empoisonnés avaient quitté le quartier et que leur nouvelle adresse était inconnue. Mais sur l'indication d'une voisine commerçante qui les avait connus, je me suis rendu chez le médecin qui les avait soignés.

Très aimablement, le Dr M. m'a donné de mémoire les renseignements suivants sur cet empoisonnement. Les personnes en question ont récolté les champignons vénéneux dans la lande

d'Arlac à la fin d'août ou au commencement de septembre 1920; cinq personnes en ont mangé au repas du soir : M. F., soixante ans; la veuve F., ayant aussi près de soixante ans; un jeune homme qui vient d'être pris récemment par le service militaire et dont le sort intéressa le quartier; une jeune fille de 17 à 18 ans; et une autre jeune fille, amie, à peu près du même âge, de passage à Bordeaux. M. F, pris de diarrhée et de divers autres troubles dans la nuit, se rendit le matin chez M. D., pharmacien, rue du Pas-Saint-Georges, auquel il exposa son cas. Le Pharmacien, jugeant que la situation pourrait être grave, adressa son client au Dr M. Ce dernier fut alors amené à soigner toute la famille. Les principaux symptômes qu'il constata chez les intoxiqués furent de la diarrhée, des vomissements fréquents, un hoquet qui dura plusieurs jours chez M. F.; des crampes, du collapsus cardiaque, et chez tous un notable refroidissement du corps et surtout des extrémités. Traitement : charbon, bouillotes, toni-cardiaques... Au bout de quelques jours, le Docteur dirigea ses malades sur l'hôpital. Quatre d'entre eux guérirent, après plusieurs semaines de soins paraît-il. Mais la veuve F. succomba une huitaine de jours après le début de l'empoisonnement. Cette dernière était atteinte d'une maladie dont je ne me crois pas autorisé à indiquer la nature Le Dr M. estime que cette maladie, par les accidents et l'affaiblissement qu'elle avait provoqués chez cette malade, avait aggravé l'intoxication fongique, ce qui, malgré les soins dont elle a été l'objet, l'a conduite au trépas, tandis que les autres empoisonnés ont survécu. Cette association de deux intoxications s'était également présentée dans mon 4e cas, mortel lui aussi.

Si cette relation intéresse mes collègues de la Société, je pourrai vraisemblablement en compléter l'observation en demandant à compulser les registres de l'hôpital Saint-André, de Bordeaux, — où les malades ont été soignés — ce que je ferai avec plaisir. Cet empoisonnement fut attribué par les voisins à la fausse oronge, mais on n'a pu m'indiquer la couleur du chapeau du champignon, cause du mal. De plus bien que j'aie fréquemment excursionné dans la lande d'Arlac, je n'y ai jamais rencontré l'*Amanita muscaria*, mais souvent l'*Amanita phalloides* et bien plus souvent encore l'*Amanita citrina*. A certaines époques, on ne peut pour ainsi dire pas faire un pas dans cet endroit sans y apercevoir des échantillons de cette dernière amanite.

Enfin si l'on se reporte aux symptômes présentés par les intoxiqués : demande de soins une douzaine d'heures après l'ingestion, relative bénignité des premiers accidents, prolongés et plus sérieux ensuite, crampes, collapsus cardiaque..... mort d'une

personne au bout de huit jours, on peut penser qu'il s'agit là d'une intoxication par *A. phalloides* ou *A. citrina*, que le public qualifie parfois aussi de fausses oronges.

Un autre empoisonnement se produisit aussi vers la même époque à Bordeaux, quartier de la Bastide. Il fut relaté par les journaux, mais l'adresse exacte ne fut pas donnée ou n'a pas été conservée. Je n'ai donc pas pu prendre de renseignements; mais j'ai retenu qu'il en était résulté cinq décès, ce qui permet d'incriminer avec beaucoup de probabilité la phalline.

J'ai eu connaissance à diverses reprises d'intoxications mortelles aussi produites par des champignons récoltés à Bordeaux même. Dans un ou deux cas, le regretté M. Doinet, mycologue bordelais, se rendit compte qu'il s'agissait alors de *Volvaria gloiocephala* qu'on trouve, en effet, souvent à l'automne sur des détritus dans les jardins ou les emplacements de la ville. Les lamelles rosées de ce champignon le font confondre avec le « rosé » ou *Psalliota campestris* jeune.

Comme conclusion à ces quelques notes, je ferai remarquer combien est grande la fréquence des empoisonnements par les champignons, beaucoup plus communs que ne le font croire les quelques cas sensationnels rapportés, de temps en temps, par les journaux. Les accidents inédits se chiffrent certainement chaque année, en France, par centaines ou peut-être même par milliers. J'ai relaté, pour ma part, deux cas dus à *Amanita muscaria* et qui seraient restés inaperçus sans le concours de M. l'abbé Labrie, curé de Frontenac, près Bordeaux (P. V., Soc. Lin., 6 janvier 1909). Nombreux sont ceux qui resteront à jamais inconnus.

Cette fréquence des empoisonnements par les champignons tient à l'ignorance du public en ce qui concerne les champignons vénéneux mortels. J'ai présenté plusieurs fois, en Périgord, l'Amanite phalloïde à des chercheurs de champignons professionnels qui approvisionnent les marchés, et jamais ils n'ont paru croire à la nocivité de cette espèce; rarement j'ai pu les en convaincre. Seuls, le Bolet de Satan et son congénère *Boletus luridus* que plusieurs de nos collègues ont reconnu être peu vénéneux, étaient l'objet de toutes leurs répugnances. Cela prouve combien il est fâcheux, que l'on ne donne pas dans toutes les écoles quelques connaissances sur les principaux champignons vénéneux. Ils sont aussi faciles à reconnaître que les bolets comestibles et les oronges, que même de tout jeunes enfants apprennent aisément à distinguer. Cet enseignement éviterait la plupart des catastrophes coutumières. Enfin de deux cas rapportés ici on peut déduire les effets désastreux de l'empoisonnement fongique lorsqu'il se surajoute à une autre intoxication de l'organisme.

Ma communication ne serait pas sans résultat, si elle attirait l'attention des mycologues et des médecins praticiens, sur cet aspect jusqu'ici inconnu, je crois, de la question.

Dr Boyer.

15 juillet 1921.

Faculté des Sciences, 20, Cours Pasteur, Bordeaux.

Un Champignon de 20 kilos,

par M. CHIFFLOT.

Il y a trois semaines, je recevais pour détermination, une portion de ce champignon que j'identifiais avec *Polyporus sulfureus* B. — Ce champignon fut récolté par un employé du P.-L.-M, Monsieur Davanture, de Chalon-sur-Saône, sur le tronc d'un vieux saule (vraisemblablement *Salix alba*), situé dans un pré à Sassangy, près Buxy (Saône-et-Loire). Ce *Polypore soufré* pesait environ 20 kilos et mesurait 0 m. 82 de hauteur, sur 0 m. 50 de largeur et 0 m. 22 d'épaisseur.

Une portion de ce champignon, 3 k. 500, fut prélevée par M. Davanture qui en fit faire un plat pour 4 personnes. J'en goûtai moi-même et plusieurs personnes du service du Parc de la Tête d'Or en firent autant.

Quoique ce champignon soit considéré comme comestible, sa saveur est loin d'être agréable à l'état frais. Il avait nettement l'odeur du substratum sur lequel il vivait. Cuit, il resta sec et il a semblé à quelques dégustateurs manger de la sciure de bois légèrement aigrelette ; pour quelques autres, il était sans saveur et laissait « un goût de noisette ! » De l'avis de tous il ne vaut pas le beurre employé pour le cuire. Ce n'est pas la première fois que je me trouve en présence de spécimens de *Polypore soufré* de grande dimension. Il y a une vingtaine d'années, il me fut signalé, également pour détermination, ce champignon qui vivait chez un charron et sur le tronc de chêne qui supportait son enclume. De dimensions moindre que celui qui fait l'objet de cette note, il avait environ 50 centimètres de hauteur, et la régularité des chapeaux étagés en faisait un exemplaire de choix que je fis conserver dans les collections du Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences où il se trouve encore, mais assez réduit parce que nous

n'avons pas pu trouver un récipient capable de le contenir dans son entier.

La croissance de ce *Polypore soufré* a été rapide, car les chapeaux successifs sont pour la plupart largement soudés entre eux. Je remercie mon compatriote, M. Pierre DUBOIS, de Chalon-sur-Saône, de m'avoir communiqué tous documents pour l'établissement de cette note.

Sur quelques troubles provoqués par l'ingestion de **Inocybe rimosa** *B.*,

par **M. J. CHIFFLOT**,

Chargé de cours à la Faculté des Sciences de Lyon.

J'ai recherché vainement dans tous les ouvrages mycologiques, trace des qualités et défauts des *Inocybe*.

Aucun auteur ne donne son appréciation. Parmi les nombreuses espèces de ce genre il en est une, *Inocybe rimosa* B., qu'on trouve communément dans une pelouse du Parc de la Tête d'Or, à Lyon, Cette station est d'ailleurs très connue des jardiniers et des gardes, qui consomment ce champignon en quantité plus ou moins considérable.

Pourtant, il n'est pas sans provoquer quelques accidents, que je veux signaler, afin de mettre en garde les mycophages contre une ingestion exagérée de cet Inocybe.

Il y a trois ans, le jardidier T .. et sa famille, composée de trois personnes, consommèrent un plat uniquement composé de ce champignon, sans en éprouver aucun malaise.

Une deuxième fois, la même famille consomma une quantité plus forte de cet Inocybe. Le jardinier T... eut quelques coliques avec diarrhée ; mais après l'évacuation, d'ailleurs rapide, il ne ressentit plus rien.

Sa fille, fut affectée, pendant quelques heures, de troubles visuels avec tendance de voir les objets de grandeur démesurée et tous de couleur blanche. L'épiderme de ses bras devint violacée et elle eut des sueurs froides pendant quelques heures. Aucune colique ne se manifesta chez elle.

Deux gardes qui mangèrent cette même espèce éprouvèrent des phénomènes identiques à ceux de la jeune T...

Ces légers accidents ne découragèrent pas le jardinier T.. A chaque saison il absorbe ce champignon de bonne mais forte odeur, mais en petite quantité, sans en éprouver aucun malaise. Parfois il l'incorpore à d'autres champignons moins odorants.

Je conclus donc que *Inocybe rimosa* B. doit être considéré comme *comestible* quand on l'absorbe en petite quantité, et comme *suspect* quand on l'absorbe en quantité exagérée. Il peut provoquer alors les troubles signalés plus haut et les mycophages doivent en tenir compte.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 1er Septembre 1921.

La séance est ouverte à 4 h. 1/4 sous la présidence de M. Sartory.

Le procès-verbal de la séance de juin est adopté.

M. Sartory annonce le décès de M. Matruchot, président de la Société Mycologique, et montre toute l'étendue de la perte que vient de faire la science.

Présentations. — Sont nommés membres de la *Société Mycologique*:

M. Seillot, Professeur à la Faculté de Pharmacie de Nancy, présenté par MM. Guinier et Moreau ;

M. P. Gruyer, préparateur à la Faculté de Médecine, 12, rue Braconnet, Nancy, présenté par MM. Vuillemin et Moreau ;

M. A. Cocault, graveur, rue de St-Brice, Groslay (Seine-et-Oise), présenté par MM. Dumée et Maublanc.

M. le Dr Azoulay, 133, rue Blomet, Paris, présenté par MM. Maublanc et Dumée ;

M. Richard, Ingénieur des Travaux publics de l'Etat, Tébassa, (Algérie), présenté par MM. Joachim et Dumée.

Correspondance écrite. — MM. Heim et Morquer remercient la Société de leur admission.

M. Boyer adresse une note sur quelques empoisonnements par les champignons ; cette note sera insérée au prochain fascicule du *Bulletin*.

M. F. Moreau envoie une note préparée dans son laboratoire par M Gruyer. L'auteur y étudie les rapports morphologiques et biologiques d'une Urédinée, l'*Endophyllum Euphorbiæ* et de son parasite, *Tuberculina persicina* ; observant dans certains cas la stérilisation des sores de l'*Endophyllum* par le *Tuberculina*, il envisage la possibilité de l'utilisation rationnelle de cet hyperparasite dans la lutte contre les Urédinées.

Communications verbales. — M. le Dr Azoulay expose à la Société les grandes lignes d'un projet de loi contre les empoisonnements par les champignons mis en vente et par ceux cueillis par les particuliers. Diverses observations sont faites par M. Sartory, Dumée, etc., notamment sur la réglementation des marchés ; M. Martin Claude fait remarquer que, contrairement à ce que beaucoup croient, l'oronge vraie est admise sur le marché de Paris, mais n'y vient qu'exceptionnellement. L'insertion *in extenso* de la communication de M. le Dr Azoulay est, en raison de la longueur du texte, soumise à la Commission du *Bulletin*.

M R. Heim signale un cas d'empoisonnement produit par *Lepiota procera*, à la suite d'ingestion d'un exemplaire qui avait été placé dans un verre d'eau pour y terminer son évolution ; il s'agit probablement de formation de cryptomaïne. M. le Dr Azoulay fait remarquer qu'il n'est pas rare aussi d'observer des cas d'idiosyncrasie, même avec des champignons d'une comestibilité indiscutable, comme le champignon de couche.

M. le Secrétaire général présente, de la part de M. Cocault, des poésies inspirées par les champignons ; la publication en est réservée pour être soumise à la Commission du *Bulletin*.

La séance est levée.

Apport de M. Dumée :

Agaricus augustus, campestris, hæmorrhoidarius.
Lepiota excoriata.
Polyporus sulphureus.

Apport de M. Joachim :

Amanita aspera, spissa.
Collybia longipes.
Lentinus tigrinus.
Octojuga variabilis.
Hypholoma lacrymabundum.
Boletus calopus, spadiceus, versicolor, subtomentosus, nigrescens.

Polyporus adustus, lucidus.
Daedalea biennis.
Stereum ochroleucum.
Cyathus crucibulum, hirsutus.

Envoi de M. le Baron DE CRISENOY :

Russula amœna.
Collybia radicata.
Panus cyathiformis.
Clavaria sp.



5. AMANITE TUE-MOUCHES



6. AMANITE PANTHÈRE

Nouveaux cas de rapports mycorhiziques entre Phanérogames et Basidiomycètes,

par M. BENIAMINO PEYRONEL.

Ainsi que je l'ai montré dans une note précédente (1), nos connaissances sur la nature spécifique des champignons qui produisent les mycorhizes sont encore fort limitées ; nous connaissons, en d'autres mots, un très petit nombre de champignons mycorhizogènes bien déterminés. Et pourtant la grande variété des mycorhizes mêmes nous porte à croire qu'ils doivent être fort nombreux.

Pour les mycorhizes ectotrophes des essences forestières, plusieurs espèces du groupe des *Tuberales* ont été indiquées comme en étant les productrices. Parmi les Basidiomycètes, les Sclérodermatacées, les Hyménogastracées fournissent quelques espèces. L'ordre, cependant si nombreux, des *Hymeniales* ne présente jusqu'ici qu'un nombre exigu d'espèces mycorhiziques. Leurs rapports avec les arbres forestiers furent découverts presque exclusivement par NOACK et par MAC DOUGAL.

Le nombre total des Basidiomycètes mycorhizogènes actuellement connus est à peu près d'une vingtaine (2), y compris les quatre espèces suivantes, indiquées par moi-même dans la note citée ci-dessus : *Boletus elegans*, *Boletus laricinus* et *Boletinus cavipes*, formant des mycorhizes avec *Larix decidua*, *Boletus rufus*, les formant avec *Populus tremula*.

Dans une note présentée à la Société Botanique italienne, depuis le mois de janvier de l'année courante, et qui n'a pas encore pu paraître à cause de difficultés qu'il est inutile d'énoncer ici, j'indiquais dix-huit nouveaux cas de rapports mycorhiziques contractés par 13 espèces de Basidiomycètes avec quatre essences forestières. Je crois utile de les résumer :

(1) PEYRONEL, B. — Alcuni casi di rapporti micorizicitra Boletinee ed essenze arboree.— *Le Stazioni sperim. agr. italiane*, vol. LIII, 1920, p. 24-31.

(2) Aux rapports mycorhiziques dénombrés dans ma note citée ci-dessus, je dois ajouter ceux indiqués par CAVARA Fr. entre *Hymenogaster Cerebellum* et *Casuarina* et quelques Myrtacées (*Metrosideros*, *Beaufortia*), qui m'avaient échappé (*Atti dell'Istituto Botanico dell'Un. di Pavia*, sér. II, vol. III, 1894, p. 211-229, Tav. XXV).

1.	*Fagus* silvatica..	*Cortinarius* proteus.
2.	— —	*Boletus* Chrysenteron.
3.	— —	— cyanescens.
4	— —	*Hypochnus* cyanescens n. sp. (1).
5	— —	*Scleroderma* vulgare
6.	*Corylus* Avellana.	*Lactarius* Coryli n. sp. (1).
7.	— —	*Boletus* Chrysenteron.
8	— —	*Strobilomyces* strobilaceus.
9.	— —	*Hypochnus* cyanescens.
10.	*Betula* alba.. ...	*Amanita* muscaria.
11.	— —	*Lactarius* necator.
12	— —	*Boletus* scaber.
13.	— —	*Scleroderma* vulgare.
14.	*Larix* decidua...	*Amanita* muscaria.
15.	— —	*Russula* laricina n. sp. (1).
16.	— —	*Hygrophorus* Bresadolæ.
17.	— —	— lucorum.
18.	— —	*Scleroderma* vulgare.

De ces treize espèces, une seule, à ma connaissance, le *Scleroderma vulgare*, avait déjà été indiquée comme produisant des mycorhizes.

Pendant les mois de juillet-août derniers, j'ai pu continuer mes recherches dans les vallées Vaudoises du Piémont et découvrir les 19 nouveaux cas de rapports mycorhiziques suivants :

1.	*Larix* decidua...	*Amanitopsis* vaginata.
2.	— —	*Russula* pseudo-fallax n. sp. (1).
3.	— —	— laricofila n. sp. (1).
4.	— —	*Lactarius* laricinus n. sp. (1).
5.	— —	*Inocybe* prætervisa.
6.	*Betula* alba......	*Russula* montana n. sp. (1).
7.	— —	*Boletus* radicans.
8.	*Populus* tremula.	*Amanitopsis* vaginata.
9.	— —	*Russula* virescens.
10.	— —	— chloroides.
11.	— —	— populea n. sp. (1).
12.	— —	*Lactarius* volemus.
13.	*Fagus* silvatica..	*Amanitopsis* vaginata.
14.	— —	*Russula* montana.
15.	— —	*Cantharellus* edulis.
16.	— —	*Boletus* calopus.
17.	*Corylus* Avellana.	*Lactarius* piperatus.
18.	— —	*Boletus* scaber.
19.	— —	— cyanescens.

Pour établir ces rapports mycorhiziques, je me suis fondé, de même que dans mes recherches antérieures, sur la constatation

(1) Les espèces nouvelles indiquées dans le tableau ci-dessus seront décrites dans mes prochaines contributions à la flore mycologique des vallées Vaudoises du Piémont.

directe, macroscopique et microscopique, des connexions mycéliennes existant entre les corps fructifères ou hyménophores du champignon et les mycorhizes, et sur l'identité de structure microscopique des tissus mycéliens formant d'un côté le revêtement mycorhizique ou *mycochlène* (1) et de l'autre l'hyménophore du champignon mycorhizogène.

Dans un grand nombre de cas les connexions mycéliennes entre hyménophores et mycorhizes sont constituées par des cordons de grosseur variable, mais toujours bien perceptibles à l'œil nu. La présence et la grosseur de ces cordons dépendent de la nature spécifique du champignon en premier lieu, et en outre aussi de la structure et de la constitution du terrain. Il y a des espèces, telles que, par exemple, *Boletinus cavipes* et *Scleroderma vulgare*, qui forment constamment des cordons très évidents et souvent d'une grosseur considérable. Au contraire, les Russules et les Lactaires que j'ai eu l'occasion d'étudier jusqu'ici ne forment presque jamais de faisceaux visibles. Il faut dans ce cas nécessairement renoncer à la constatation directe des connexions mycéliennes et avoir recours à d'autres moyens pour établir l'existence de rapports mycorhiziques.

D'autre part, la nature du terrain joue un rôle important dans la distribution des champignons et en même temps dans la formation de cordons mycéliens plus ou moins considérables. Les terrains friables, sablonneux, ou, mieux encore, pierreux, pauvres en substances organiques, favorisent la formation de ces cordons ; dans les terrains riches en humus, au contraire, le mycélium se disperse dans toutes les directions sans se réunir en faisceaux appréciables à l'œil nu. C'est dans ce dernier cas que l'étude microscopique comparée de l'hyménophore (de la base du stipe surtout) et de la mycochlène — étude toujours nécessaire — est particulièrement utile. Les Russules qui, comme je viens de le dire, sont presque constamment dépourvues de cordons mycéliens, présentent heureusement sur toute la surface de leur hyménophore et sur les flocons de mycélium qui rayonnent de la base du stipe, des cystides et des poils très caractéristiques, qui se répètent exactement à la surface de la mycochlène. Les Lactaires aussi portent soit des cystides, soit, plus souvent, des poils qui sont reproduits sur les mycorhizes ; en outre quelques espèces, telles que *Lactarius laricinus*, envoient jusque dans la mycochlène leurs vaisseaux lacticifères très facilement reconnaissables.

La présence ou non d'unions fibuliformes dans le mycélium peut aussi être un bon indice Les Amanites, *Amanitopsis*

(1) De μύκης, champignon, et χλαῖνα, revêtement, couverture.

vaginata, les Russules, les Lactaires, plusieurs espèces de Bolets en sont dépourvus, tandis qu'on les rencontre chez les Chanterelles (*Cantharellus edulis*, *Cantharellus miniatus*), chez *Inocybe prætervisa*, *Laccaria laccata*, *L. amethystea*, *Mycena pura*, *Boletus scaber*, *B. cyanescens*, etc., etc..

J'omettrai un certain nombre d'observations sur les mycorhizes, consignées dans ma note inédite qui, j'espère, ne restera plus telle pour longtemps !

D'ailleurs l'étude détaillée à tout point de vue de chacune des associations mycorhiziques indiquées ci-dessus exigera un travail long et patient, dont les résultats seront exposés dans des communications ultérieures.

(*Travail de la Station de Pathologie Végétale de Rome*).

Détermination instantanée de la couleur des spores,

par le Docteur Léon AZOULAY.

J'ai publié en 1908, en particulier dans le *Naturaliste*, un travail sur cette question. Les procédés très simples qui y sont indiqués ne semblent pas être entrés dans la pratique, je ne sais pour quelles raisons. J'ai pensé qu'il serait utile de les faire connaître à nouveau dans un périodique spécialisé.

Ces procédés ont pour principe l'accumulation, en un point restreint, de la plus grande quantité de spores par un moyen mécanique ou physique (1). Ces moyens sont innombrables ; il faut donc choisir les plus simples, les plus pratiques.

Une bandelette de papier, grenu, duveteux ou pelucheux, dont on déchire l'extrémité, donne déjà de bons résultats ; il suffit de l'humecter légèrement de salive ou d'eau gommée et de la passer doucement entre les lames du champignon, tout contre elles, pour voir sur l'extrémité déchirée des taches plus ou moins étendues, produites par des amas de spores et en décelant la couleur. Il faut, bien entendu, employer du papier blanc et du papier noir ; si l'on n'aperçoit aucune tache ni sur l'un ni sur l'autre, c'est que le champignon est trop jeune ou trop vieux. Il va de soi que l'on passera la bandelette de papier sur les faces d'un nombre de lames

(1) Voir pour plus de détails le *Naturaliste*, avril 1908.

d'autant plus grand que le champignon est plus petit, très jeune ou vieux.

On peut remplacer le papier (buvard, de journal, etc.) par de l'étoffe : molleton, finette, etc., de l'ouate entourant l'extrémité d'une tige mince, des plumules blanches et noires d'oiseau, des pinceaux fins de poils blancs et de poils noirs, etc.

Si l'on veut des taches encore plus grandes et plus nettes, on prendra un pinceau à aquarelle, en blaireau, d'un millimètre à un millimètre et demi à la base. Après l'avoir humecté légèrement, on le passe très doucement sur les faces des lames ; avec un autre pinceau plus gros et trempé dans l'eau on dépose une goutte d'eau sur la base du petit pinceau. Cette goutte y pénètre et entraîne les spores, par capillarité, vers la pointe ; il suffit alors de frotter ou tapoter cette pointe sur du papier de deuil, à cheval sur le blanc et le noir ; au bout de quelques instants l'eau s'évapore ou est absorbée et il reste une tache, visible uniquement sur le noir si les spores sont blanches, plus visible sur le blanc si elles sont de tout autre couleur.

Au lieu de prendre la goutte d'eau avec un gros pinceau, on peut la prendre avec une tige, un bout de papier, etc. ; on peut aussi la prendre avec le petit pinceau lui-même avant de le passer entre les lames des champignons ou avec son manche et la déposer sur le bord du papier mi-blanc, mi-noir ; en approchant ensuite la base du petit pinceau chargé de spores, la goutte s'y écoule.

Après chaque opération, il faut bien rincer le pinceau.

Ce procédé paraît en défaut quand il s'agit de champignons ayant du lait. Deux observations permettent de lui conserver toute sa valeur, même en ce cas. D'une part, les taches dues au lait ou à des liquides visqueux colorés ne s'effacent ni au doigt ni au pinceau et sont comme vernissées ; en outre, elles sont à peine ou pas visibles sur le noir, tandis qu'elles le sont beaucoup sur le blanc où souvent elles pâlissent très vite ; ainsi la tache produite sur le noir donne exactement la couleur des spores, et celle produite sur le blanc la couleur du lait. C'est pourquoi, en général, il faut contrôler la couleur observée sur le blanc par celle obtenue sur le noir, en se rappelant toujours que la tache décélant la couleur des spores est *pulvérulente et s'efface par le doigt*. Remarquons que la couleur des spores obtenue par ce procédé est un peu plus foncée que celle obtenue par le procédé ordinaire (1).

Un procédé *mixte* consiste à placer le chapeau du champignon pendant une demi-heure à une heure sur du papier ou sur une

(1) Quelle que soit l'espèce de champignon, la tache produite sur le noir suffit, en réalité.

lame de verre et à balayer l'un ou l'autre avec un petit tampon d'ouate, une bandelette de papier, ou le pinceau avec lequel on fera des taches sur le papier de deuil. Si, en excursion, on a enveloppé les champignons, très propres, dans du papier, l'on n'a qu'à balayer le papier de la même façon au retour.

Je serai très heureux qu'on veuille, après expérimentation sur les champignons les plus variés, me faire part des remarques, favorables ou non, que ce procédé aura provoquées (1).

Nous montrerons dans un prochain travail toute l'importance de cette détermination immédiate de la couleur des spores.

Les champignons séchés sur le marché de Paris,

par M. MARTIN-CLAUDE.

Depuis cette année, il y a aux Halles centrales de Paris des envois de champignons séchés se présentant sous forme de lanières de 3 mm. d'épaisseur environ ; on y reconnait toutes les parties du cèpe, chapeau muni de ses tubes et pied.

Ces champignons proviennent du Rouergue. Leur prix actuel est de 18 fr. le kilog alors que le cèpe frais se vend 8 fr. L'augmentation considérable des tarifs de transports parait être un des facteurs principaux du développement de ces expéditions sur notre marché.

J'ai cherché à connaître quel était le procédé de dessiccation employé. Des renseignements que j'ai pu recueillir ici, il résulterait que, après découpage, les champignons sont exposés à la chaleur sèche dans des chambres chauffées par radiateurs.

Je n'ai pu savoir le temps de séjour, ni la température à laquelle ils sont soumis. L'un des vendeurs me disait qu'ainsi préparés, les cèpes réabsorbaient 10 fois leur poids d'eau. Ce chiffre me paraissant exagéré, j'ai procédé à une expérience d'absorption d'eau.

En conséquence j'ai pesé exactement 37 gr. de ces champignons que j'ai laissé séjourner 24 heures dans de l'eau à la température

(1) Je signalerai que mon ami le Dr NAGEOTTE, Professeur au Collège de France, comme sans doute d'autres mycologues exercés, reconnaît immédiatement la couleur des spores, en regardant obliquement les faces des lames à l'aide d'une loupe assez forte.

ordinaire. Au bout de ce temps, ils avaient repris un volume normal. La pesée m'a alors accusé 127 gr. soit une augmentation de 90 gr., soit 2,43 °/o d'eau absorbée, soit en résumé : 1 kg. de cèpes secs donne 3 kg. 430 de cèpes reconstitués. Vu les prix de vente en gros cités plus haut, on voit l'intérêt que présente pour le consommateur ce mode de préparation. J'ajoute qu'au point de vue goût, il n'y a aucune différence. Je trouve intéressant de vulgariser ces envois sur notre marché. Je crois en outre qu'il y a là une garantie, car je ne crois pas que les espèces dangereuses puissent subir impunément le double traitement de découpage et de dessiccation ; à mon avis elles ne seraient plus présentables et d'aspect marchand.

Les pays expéditeurs préparaient depuis longtemps les cèpes de cette manière pour la Russie. La difficulté des relations avec ce pays pourrait n'être pas étrangère à l'essai de vente constaté sur le marché à Paris.

NOTA.— Après cette communication, M. le Dr Cahen me fait observer qu'il a reçu des oronges ayant parfaitement supportés la dessiccation. Dans ces conditions, on peut admettre que d'autres Amanites, la phalloïde, par exemple, pourraient être mélangées aux cèpes secs.

A cette observation, je réponds en faisant remarquer que les industriels du Rouergue, tout comme les fabricants de conserves de cèpes en boîte exigent des ramasseurs l'apport de cèpes à l'exclusion de tout autre espèce. Il serait désirable que ces industries fussent soumises à un contrôle analogue à celui qu'exercent les services sanitaires dans les fabriques de conserves de viande.

Bolets à pores rouges et Russules rouges.

par M. P. BRÉBINAUD.

A la fin de septembre de cette année 1921, malgré la sécheresse, j'ai rencontré les bolets d'été : *luridus*, *erythropus*, *obsonium*, *chrysenteron*, *impolitus*, *pachypus*, ainsi que quelques espèces essentiellement comestibles.

La présente note vise plus spécialement *luridus*.

C'est une espèce à caractères variables, décrite sans doute sous des noms différents selon son aspect au moment de la récolte. *Luridus* (Sch.), *purpureus* (Fr.). *rubeolarius* (Pers.), *sordarius* (Fr.), *panormitanus* (Inz.), *œtnensis* (Inz.) ne sont probablement qu'un seul et même champignon.

Je réserve *erythropus* et ses semblables [*luridiformis* (1) (Rostk.), *Queletii* (Schülz), *rubicundus* (Maire), *torosus* (Fr.), *discolor* (Quél.). qui, jusque-là, me paraissent différents *à cause de l'enroulement des bords du chapeau à l'origine.*

Quand je dis que j'ai rencontré *luridus*, je ne parle pas de la forme typique qui, justement, n'a pas paru. Je fais allusion à *purpureus* tel que je le conçois et dont voici la description :

Boletus purpureus. — Chapeau d'abord hémisphérique, puis étalé, épais, à la fin large de 10 à 15 c. et plus, pubescent, incarnat purpuracé étant *jeune* et *sec*, violeté plus tard et glutineux vu le matin dans la rosée ; tubes libres, jaunes. bleuissant, puis verdissant ; pores d'abord orangés, puis jaunes, ou jaunes verdâtres, quelquefois complètement dépourvus de rouge, bleuissant par le froissement ; pied court, renflé, surtout au début, glutineux dans la rosée, jaune en haut, orangé au milieu, rouge-orangé-brun en bas, portant un réseau rouge. — En vieillissant l'orangé du pied et le rouge du réseau peuvent disparaître complètement. Chair jaune bleuissant instantanément, puis verdissant et plus tard rouge-orangé-brun, surtout dans le pied ; saveur douce ; odeur agréable.

Dans les bois de chênes secs, également sur les chemins herbeux qui longent les bois,

Obs. — *Erythropus* me paraît tout différent : Chapeau rouge-orangé-ocracé *par le sec*, *velouté* plutôt que pubescent, pied *non réticulé*, jaune en haut, brun-orangé-foncé en bas, plus ou moins pointillé de rose, quelquefois sans pointillé. La pluie le fait, comme *luridus*, complètement changer d'aspect.

Des changements d'aspect de luridus.

J'ai dit dans la diagnose ci-dessus que ce bolet est *naturellement rosé*. Sa cuticule est fine, délicate. Par temps sec, cette couleur rosée se maintient plus ou moins vive surtout sur les bords du chapeau, tandis que le disque offre une teinte jaunâtre, ocracée, due à la couleur jaune qui existe dans le champignon tout entier. Il faut remarquer que par temps sec ce champignon pousse tout de

(1) Dans une note parue au *Bulletin de la S. M. de Fr.* (1921 p. 53), j'ai joint *purpureus* à *erythropus* et *luridiformis* à *luridus*. Après nouvel examen, je crois qu'il vaut mieux réunir *purpureus* et *luridus*, *luridiformis* et *erythropus*. *Luridiformis* doit être une espèce dont le pointillé rouge du pied a disparu.

même. Tous les individus rencontrés sont roses ou rose-violacés, rosés étant bien secs, rose-violacés dans l'humidité ; c'est l'eau qui provoque l'apparition du bleu. Dès qu'il pleut, on ne rencontre plus dans les mêmes bois et aux mêmes endroits que des spécimens « café au lait, chamois ou olivâtres » selon que la pluie a plus ou moins détrempé ou *froissé* le revêtement.

S'il en est ainsi, nous devons pouvoir reproduire artificiellement ces différents états. En effet si nous prenons un *purpureus* jeune et susceptible de produire les réactions d'oxydation qui font varier la teinte de la chair, nous constatons que ce chapeau rosé, trempé dans l'eau, devient presque immédiatement bleuâtre, puis verdâtre et brunâtre au bout d'une heure ou deux. Si nous appuyons avec le doigt mouillé sur un fragment du même chapeau la réaction est plus intense, la tache apparaît plus foncée. Tel est le cas des gouttes de pluie frappant le chapeau de ce bolet.

Il est facile de comprendre qu'il puisse ainsi passer par une série de teintes différentes.

Quant aux taches qui se forment sans l'intervention de la pluie, je les attribue à la pression de la terre que le champignon soulève pour s'étaler au jour.

Cette observation est générale. Elle s'applique à tous les champignons à chair changeante. Plus la chair est changeante, plus le chapeau est susceptible de varier de teinte (1).

Russules rouges.

Pour les Russules à chair blanche et immuable, il faut chercher une autre explication de leurs variations.

Beaucoup de champignons commencent par se développer sous terre, plus ou moins profondément. Les Russules sont de ce nombre. On trouve facilement des spécimens minuscules mais bien formés au pied des individus adultes en enlevant une motte et en l'effritant avec précaution. Tous ces échantillons souterrains m'ont paru à peu près incolores bien qu'appartenant à des espèces à couleurs vives comme *rubra* (De Cand.) ou *integra* (L.). Le chapeau semble ne se colorer qu'à une certaine période de la végétation et à la lumière. Peut-être n'y a-t-il là encore qu'un phénomène d'oxydation et peut-être les espèces colorées sont-elles plus riches

(1) Les Cortinaires à caractères si instables doivent avoir, comme les Bolets qui nous occupent, des couleurs modifiables par l'eau. Il serait intéressant de rechercher la couleur normale de ces champignons venus dans l'air chaud et humide, sans pluie. Il y aurait peut-être là un moyen de mettre un peu d'ordre dans ce groupe inextricable.

en oxydases que les espèces à couleurs pâles, comme *delica*. Il m'a paru exact qu'une *rubra*, éclose à la surface du sol ou sous une mousse légère, est fortement colorée, tandis que la même espèce venue sous une couche de terre ou une mousse dense peut être complètement décolorée, ou plutôt incolore, car les cas de décoloration doivent être rares. — Ceux de nos collègues qui connaissent *R. alutacea* savent combien fréquemment le chapeau est déformé. J'ai rencontré cette espèce dans le courant de septembre, après des pluies d'orages, dans des bois de chênes, au bord des chemins et dans les raies de charrettes. Elle soulevait toujours de la terre. Les parties du chapeau où la terre s'était maintenue longtemps collée se trouvaient *déformées* et *à peu près incolores*. Il semblerait donc que, ce qui influe sur la couleur de cette Russule, c'est sa profondeur dans la terre, et que, plus la chair d'une Russule est ferme, plus sa teinte est susceptible de varier parce qu'elle peut se former plus profondément dans le sol. On pourrait se demander, si une terre argileuse collée sur le chapeau n'arriverait pas à détériorer le revêtement susceptible de prendre une teinte. Je ne m'arrête pas à cette supposition parce que j'ai constaté souvent que des parties rongées de bonne heure par des limaces se sont plus ou moins colorées en même temps que le revêtement.

J'ai dit plus haut que les Russules étaient peu décolorantes. L'une d'elle est justement remarquable par la solubilité de son pigment dans l'eau. Je veux parler de *R. rubra* (de Candolle), qui rappelle quelquefois *lepida* à s'y tromper, mais possède une chair âcre et des feuillets jaunes. Elle a reçu vraisemblablement différents noms. Ainsi *veternosa* (Fr.), *maculata* (Quél.), *rubicunda* (Quél.), *expallens* (Gillet) pourraient bien être un même champignon. Elle correspond à s'y méprendre à *integra* et *alutacea*, encore 2 voisines bien difficiles à différencier. Mais tandis que *integra* a la chair douce, *rubra* a une saveur piquante. Ces espèces sont très communes dans la Vienne. Je considère le type comme rouge, mais il passe par de nombreuses teintes *jusqu'au blanc*.

La couleur, comme l'a dit notre collègue M. Barbier, est donc un caratére très instable. C'est malheureusement le plus employé parce que le plus apparent et le plus facile.

Ainsi *R. rubra* (de Cand.) a dans son revêtement un pigment qui colore l'ean immédiatement en rose violacé quand on y plonge le chapeau. Lorsque la pluie, le brouillard ou la rosée agissent sur ce champignon dans les bois, la couleur quitte certaines parties pour se rassembler sur d'autres. De là *maculata*, par exemple.

Mais, je le répète, il ne doit pas exister beaucoup d'espèces décolorantes à ce point là.

Formation du réseau et du pointillé du pied des Bolets. Formation des stries du haut du pied et des furfurations chez les Agarics.

Il n'y a aucun doute que le réseau des Bolets ne provienne de la rupture des tubes appliqués à l'origine sur le haut du pied et soudés avec lui. Le chapeau en s'ouvrant provoque cette rupture. En examinant un spécimen de *luridus* gros comme un œuf, on voit nettement que l'extrémité des tubes a une apparence labyrinthiforme absolument adéquate aux réticulations du pied. Puis le stipe en se développant allonge ces polygones dans un sens ou dans l'autre.

Chez *erythropus*, il n'y a pas de réseau parce que la disposition de la marge du chapeau est toute différente. Les bords du chapeau, à l'origine, *sont toujours* enroulés de telle sorte que c'est le revêtement du péridium qui est soudé au pied et qui forme des pointillés par la rupture des hyphes. Je considère cette différence de structure comme très importante aussi bien chez les bolétinés que chez les agaricacés. Chez ces derniers en effet, on retrouve les mêmes dispositions : lamelles appliquées sur le pied et donnant des stries ou cannelures (*Armillaria mellea*), bords enroulés (*Russules*, *Tricholomes*, etc.), donnant une furfuration ou des écailles parce que c'est la cuticule du chapeau qui se décolle. Chez les Tricholomes, la marge du chapeau est enronlée jusque dans les lamelles où elle laisse une échancrure en s'ouvrant. La décurrence des lames ou des tubes est une forme de rupture (*Lentinus tigrinus*) ou une traction de la pellicule du chapeau qui appelle une partie de l'hyménium (*Boletus bovinus*). Les tubes glissent les uns sur les autres. L'air sec rendant le revêtement des champignons beaucoup plus ferme on peut prévoir son influence.

Cause de la production du rouge sur le réseau et les pores des Bolets à pores rouges.

Il me semble que la couleur rouge des pores et du réseau de *luridus*, par exemple, est due à ce que, après la dislocation dont je viens de parler, les plaies vives, rendues duveteuses par la rupture des hyphes, se colorent naturellement en bleu, vert et puis rouge, comme la chair de tout le champignon, principalement dans le

pied. Par temps sec le duvet rouge disparaît et il ne reste que l'orifice naturel des tubes cicatrisés qui est jaune. C'est pourquoi on ne trouve de pores bien rouges que sur des sujets jeunes, frais et par temps humide. Le rouge passe ensuite à l'orangé et disparaît parfois complètement.

Conditions du développement du mycélium souterrain.

Je ne ferai qu'effleurer cette question. Elle n'est pas au point et demande des études prolongées.

Peu d'auteurs se sont arrêtés aux caractères du mycélium des champignons supérieurs Krombholz est un de ceux qui ont tenté d'en indiquer les différences.

Tout le monde sait la difficulté que présente la recherche des cordons mycéliens dans la terre, au milieu du chevelu des racines de phanérogames qui les enveloppent. Ces cordons sont le plus souvent d'un blanc sale ou brun-jaunâtre (*luridus*), très fragiles et disposés sans ordre apparent. Ils sont extrêmement ramifiés et couverts de poils ou filaments de deux sortes : les uns, comme des radicelles, retenant de la terre et des grains de sable, les autres libres et dégagés comme les feuilles d'un végétal aérien. Ces derniers, souvent aplatis, me semblent être des organes de respiration. Ils sont d'une fragilité excessive et redoutent le moindre contact. L'air sec ou agité les détruit. Une pluie abondante les agglutine. Alors la végétation du mycélium semble s'arrêter.

Dans ces conditions, comment admettre que le développement des rhizomorphes puisse se faire sous terre ou dans du bois ? J'ai cru observer que les cordons mycéliens, parfois à nu, sur le sol d'une cave (*Merulius lacrymans*), suivaient en général des galeries de mammifères (taupes, rats, etc.), ou d'insectes (larves de hanneton et d'autres coléoptères ou diptères). Les vers de terre doivent jouer un rôle moins important parce qu'ils font beaucoup de galeries verticales. Les insectes qui vivent dans les champignons pourraient donc être indispensables à leur développement.

Quoi qu'il en soit, chaque fois que j'ai rencontré une *Lepiota procera*, j'ai constaté sous son pied, l'existence d'une galerie de mammifère peu profonde. De même pour *Hebeloma crustuliniformis*, surtout en touffes.

Les galeries d'insectes, *dans la terre*, sont moins facile à mettre en évidence Mais il suffit de trouver l'animal pour être assuré de son travail souterrain.

A certaines saisons, par un temps convenable, ces larves se tiennent à la base desracines du gazon ou dans la mousse, au mi-

lieu de la terre fine et meuble où végètent ces plantes. De plus (au moins pour le hanneton), elles se réunissent sous les arbres. C'est là qu'on trouve la terre retournée et fouillée par les sangliers ou les porcs qui les recherchent avidement. Un revers de fossé garni de mousse et dominé par de grands pins, un bois de pins dont le sol disparaît sous un tapis de Muscinées, des parcelles d'une vieille pelouse couvertes par de gros chênes isolés, voilà où on constate que la terre a été particulierement labourée par les susdits animaux à la recherche de « vers blancs » et non d'une autre nourriture, comme on a pu s'en assurer. Et, coïncidence curieuse, ce sont aussi des stations très productives en champignons.

L'étude du mycélium des champignons supérieurs exigerait des développements que je ne puis fournir aujourd'hui. Je me propose d'y revenir plus tard.

Flore analytique et descriptive des Tubéroïdées de l'Europe et de l'Afrique du Nord,

par M. F. BATAILLE.

Tubéroïdées.

Champignons généralement *hypogés*, au moins durant la période de croissance, *globuleux*, *tubériformes*, *turbinés* ou *piriformes*, avec le dedans *charnu*, *lacuneux* ou *creux*, parfois pulvérulent à la maturité, entouré d'une enveloppe *close* et *indéhiscente*, parfois fissurée ou percée, souvent *verruqueuse ;* hyménium *interne* et *ascosporé* ; asques persistants ou fugaces.

NOTIONS GÉNÉRALES.

Mycélium. — Comme les autres champignons, les Tubéroïdées naissent d'un *mycélium* produit par la germination des spores. Ce mycélium, constitué par des hyphes ténues, diversement disposées et enchevêtrées, forme un revêtement généralement coloré (1), tantôt fugace, tantôt persistant en enveloppe tomenteuse, floconneuse ou crustacée, parfois en fibrilles radicantes à

(1) V. DE FERRY DE LA BELLONE : *La Truffe*.

la base du tubercule. Il s'étend jusqu'aux radicelles des arbres et des plantes, ligneuses surtout. « Loin d'être un parasite nuisible, il est considéré comme un appareil auxiliaire de nutrition, auquel on a donné le nom de *mycorhyze* (1). Les filaments mycéliens et les radicelles vivraient côte à côte, en collaboration, pour ainsi dire (2); le mycélium apporte aux racines les sels et l'eau, en leur parfois pulvérulente, empruntant le carbone. » (3)

Ascophore. — L'*ascophore* ou fruit est généralement globuleux et assez régulier ; mais chez certains genres il est turbiné ou piriforme, avec la base plus ou moins saillante ou obconique. Souvent aussi il présente la forme d'un tubercule irrégulier, anfractueux, sillonné, plissé, lobé, bosselé ou mamelonné. Sa face inférieure, généralement arrondie ou aplatie, présente parfois une dépression, une fossette ou une cavité souvent profonde. Sa taille varie suivant les genres ou les espèces, depuis celle d'un grain de sénevé jusqu'à celle d'une grosse pomme. Il est formé d'une enveloppe distincte ou *péridium*, et d'une masse interne *fertile*, charnue ou lacuneuse, constituant la *glèbe*.

Péridium. — Le péridium est tantôt simple et homogène, tantôt formé de deux couches distinctes, souvent discolores : l'interne appelée *cortex*, l'externe appelée *voile*. Qu'il soit simple ou double, épais, mince ou ténu, le péridium est tantôt ligneux, corné, dur ou coriace, tantôt charnu, tendre ou mou, généralement persistant, clos et indéhiscent, mais parfois gercé, crevassé, fissuré, poreux ou percé. Sa surface, voilée ou non, est tantôt lisse, tantôt granulée, papilleuse ou verruqueuse.

Voile, verrues. — Le voile, blanc ou coloré, adhérent ou fugace, est tantôt pubescent, tomenteux, floconneux, soyeux ou furfuracé, tantôt aspérulé ou échinulé. Les aspérités sont toujours colorées. Quant aux verrues, elles sont également colorées : tantôt convexes, arrondies, obtuses ou aplaties en forme de plaquettes ou d'aréoles, tantôt pyramidales et anguleuses, formant des écussons plus ou moins saillants, larges de 1 1/2 à 5 mm. et plus.

Hyménium, veines. L'hyménium, qui garnit l'intérieur du fruit, est formé d'*asques* pédicellés ou sessiles, tantôt globuleux, ovoïdes ou ellipsoïdes, tantôt claviformes ou cylindriques, renfer-

(1) V. Franck : *Mycorhiza* (Berichte des deutschen botanischen Gesellschaft, Band III, 4 Hefte. Berlin, 1885).
(2) En symbiose.
(3) Quélet : *Flore mycologique*, Introduction, p. VIII.

mant généralement 1 à 8 spores, celles-ci d'autant plus grandes qu'elles sont moins nombreuses dans les asques. Lorsque les asques sont cylindriques, ils sont généralement accompagnés de paraphyses. Ils sont *persistants* ou *fugaces*. Dans le premier cas, la glèbe se conserve généralement par la dessiccation ; laissée dans le sol, elle finit par s'y décomposer ou y pourrir ; mais, même dans cet état, les asques *restent entiers*, avec leur membrane enveloppant les spores. Dans le second cas, cette membrane, *dissociée à la maturité*, laisse la glèbe *pulvérulente*, avec les spores *libres*, généralement mêlées à des filaments ténus, constituant ce qu'on appelle le *capillitium* (1).

Dans les espèces à asques persistants (*Tubéracées*), la glèbe est tantôt charnue, tantôt lacuneuse ou caverneuse. Dans le premier cas, la chair, généralement compacte, est marbrée de *veines fertiles*, plus ou moins *colorées par les asques* qu'elles renferment ; ces veines sont souvent accompagnées d'autres veines, celles-ci *stériles* et *vides*, généralement *blanches* et *aérifères*. Les veines, simples, rameuses ou anastamosées, sont tantôt droites, tantôt sinueuses. Parfois aussi la chair est formée de cellules fertiles arrondies ou polygones, circonscrites par de fins interstices qui la font paraître ponctuée, tachetée ou aréolée-réticulée sous la loupe.

Dans le second cas, la glèbe est traversée et divisée par des *cloisons* généralement sinueuses, *séparant les lacunes* ou *les cavités* sur les parois desquelles s'étend la couche hyméniale, formée d'asques généralement octospores, oblongs ou cylindriques, accompagnés de paraphyses, comme chez les Discomycètes. Ces espaces vides de l'intérieur s'étendent généralement jusqu'au péridium, aboutissant ou convergeant à sa surface par des fissures ou des pores, parfois par un orifice apical étroit. Dans les espèces à chair veinée ou grenue, au contraire, les asques sont le plus souvent globuleux ou ovoïdes, rarement octospores, et le péridium généralement continu et clos, excepté parfois à la base. Quant aux espèces à hyménium pulvérulent (*Elaphomycétacées*), leur chair jeune, cloisonnée et fibreuse, remplit le péridium, qui est clos et indéhiscent, continu, parfois fragile et fugace à la fin.

Spores. — Les spores, colorées ou hyalines, sont sphériques, ovoïdes ou ellipsoïdes, rarement oculiformes ou fusoïdes. L'épispore est tantôt lisse, tantôt granulé, aspérulé, verruqueux, épineux, échinulé ou hérissé d'aiguillons aux angles des arêtes. A l'intérieur, les spores présentent parfois une ou plusieurs gouttes

(1) La chair des Gastéromycètes hypogés est généralement gélatineuse, putrescente ou déliquescente à la maturité.

oléagineuses. Dans le genre *Elaphomyces*, qui les a toujours sphériques, le noyau central est souvent entouré de quatre cercles concentriques. Leurs dimensions varient suivant les genres ou les espèces. Les plus petites mesurent 5 à 10 μ, les plus grandes atteignent 80 μ et plus de long. Chez les Truffes principalement, elles peuvent varier beaucoup de grosseur dans une même espèce, suivant que les asques en contiennent plus ou moins.

Chair, qualités. — Veinée, celluleuse ou cloisonnée, la chair qui remplit le péridium est généralement blanche au début et colorée à la maturité comme les spores. Le plus souvent odorante, elle exhale tantôt un arome pénétrant et particulièrement agréable, tantôt une odeur alliacée, acide, nauséeuse ou fétide, parfois caractéristique. Celle de plusieurs espèces, de saveur douce et agréable, particulièrement dans les genres *Tuber*, *Chœromyces* et *Terfezia*, est des plus appréciée comme condiment dans la préparation de certains mets ou viandes : pâtés, volailles, etc. On sait d'ailleurs que les Truffes étaient déjà recherchées des anciens, d'où les noms de Tuber *gulonum*, *gulorosum*, *cibarium*, *culinare*, donnés autrefois aux meilleures espèces. On rejette d'ailleurs celles à chair dure ou coriace, pulvérulente ou fétide. De nos jours, les bonnes Truffes jouissent d'une faveur toujours méritée. Aussi est-on parvenu à en faire la culture méthodique dans certaines régions, surtout dans le midi de la France et en Italie, où elles sont l'objet d'un commerce très important (1).

Habitat, saison.— A l'exception de deux très petites espèces, les champignons de cette classe sont terrestres et généralement sylvicoles, affectionnant le voisinage des radicelles des arbres ou des arbustes. Les sols argileux ou calcaires leur sont particulièrement favorables. Quelques espèces mûrissent en été, le plus grand nombre en automne et en hiver, même au printemps.

(1) Les Truffes les plus recherchées dans le commerce sont les *T. melanosporum* (Truffe du Périgord) et *brumale*. Les *T. gulonum, Renati, moschatum, montanum, hiemalbum*, plus rares, sont aussi d'excellente qualité. Les *T. uncinatum, mesentericum* et *æstivum*, à péridium verruqueux comme celui de la plupart des espèces comestibles, sont moins appréciés. Citons encore les *T. magnatum* et *Borchii*, le *Chœromyces meandriformis*, les gros *Terfezia* et les *Tirmania*, ces deux derniers genres particuliers aux sols sableux de l'Afrique du Nord. Pour la culture des Truffes, consulter l'ouvrage de DE FERRY DE LA BELLONE et celui de CHATIN.

HISTOIRE ET CLASSIFICATION

Les anciens Grecs désignaient la Truffe par le mot ὕδνον, mentionné pour la première fois par Théophraste (300 av. J.-C). Les Latins l'appelaient *Tuber* C'est ainsi que DIOSCORIDE (An I de J.-C.) nomme *Tubera flavescentia* certains champignons hypogés. Pline (an 70) en distingue deux espèces : *Tubera alba* et *Tubera nigra*. Il parle encore de deux autres qu'il nomme *Ceraunium* et *Mysi*, disant de celle-ci qu'on la trouve en Afrique et qu'elle surpasse les autres par la délicatesse de son goût ([1]). Mais c'est surtout à partir du XVIe siècle que quelques botanistes mentionnent plus particulièrement les Truffes. JEAN LÉON, dit l'Africain (1561) signale également la Truffe d'Afrique, très recherchée des Arabes, qui la nommaient *Terfez*, et qui était sans doute le *Terfezia Leonis* de TULASNE. Jusqu'au XVIIIe siècle, les Truffes n'étaient guère connues qu'au point de vue culinaire et on n'en distinguait que deux ou trois espèces peu définies, mentionnées surtout par quelques savants italiens. C'est en 1711 qu'un savant français, GEOFFROY, membre de l'Académie des Sciences, distingua dans les Truffes « des *cellules*, des *semences* et comme des *vaisseaux* qui aboutissent à l'écorce et par lesquels se fait la communication de ces semences de l'intérieur à l'extérieur ». Dix-huit ans plus tard, l'illustre mycologue italien, MICHELI, définissait le genre Tuber en ces termes : « Genre de plante qui croît sous terre, privé de racine, de tige, de feuille, de forme presque ronde, à écorce rude, inégale et comme à pointes de diamant, à substance calleuse, entrecoupée de fentes et anfractuosités semblables à celles d'une noix muscade, à *capsules molles* comme une vessie, presque rondes, renfermant tantôt *trois*, tantôt *quatre semences* rondes ou presque rondes et verruqueuses » ([2]). Ces caractères des « capsules » fertiles, c'est-à-dire des asques, différenciaient ainsi la Truffe des Gastéromycètes, champignons à basides. MICHELI distingue deux espèces de Truffe : la noire, « *Tuber brumale, pulpa obscura, odora* », et la blanche, « *Tuber æstivum, pulpa subobscura, minus sapida ac odora* », que BULLIARD réunit plus tard, avec d'autres variétés, en une seule : *Tuber cibarium*.

(1) Consulter, pour l'histoire des champignons chez les anciens, l'excellente étude de Charles MARTIN : *Les Champignons chez les auteurs grecs et romains* (Extrait du *Bulletin des travaux de la Société botanique de Genève*, année 1895 1897, n° 8).

(2) MICHELI : *Nova Plantarum Genera* (1729), p. 221.

C'est VITTADINI qui, dans sa *Monographia Tuberacearum* (1831), tenant compte de tous les caractères apparents ou microscopiques, délimita les espèces déjà connues, en même temps qu'il en décrivit de nouvelles. Après lui, le nombre des espèces de ce genre fut considérablement augmenté par différents auteurs, surtout par TULASNE et par CORDA (1). VITTADINI créa, en outre, quatre genres nouveaux à glèbe non pulvérulente : *Picoa*, *Chœromyces*, *Balsamia* et *Genea*. TULASNE (1843-1846) en établit sept autres, remarquablement décrits et figurés dans son magistral ouvrage : *Fungi hypogei* (1862), à savoir les genres *Pachyphlœus*, *Hydnobolites*, *Genabea*, *Stephensia*, *Hydnocystis*, *Terfezia* et *Delastria*, auxquels BERKELEY et BROOME (1846) ajoutèrent le genre *Hydnotria*. Tous ces genres, y compris le genre *Tuber*, furent réunis par FRIES (1849) en une seule famille, les **Tuberei**, plus tard enrichie successivement des genres *Leucangium*, *Tirmania*, *Phæangium*, *Cryptica*, *Gyrocratera*, *Pseudogenea* et *Lilliputia*. Quant au genre *Endogone* de LINK (1809), FRIES en a fait la famille des **Endogonacei**.

Valerius CORDA (1561), dans ses Commentaires de Dioscoride, mentionne pour la première fois les *Fungi seu Boleti cervini*, qui n'étaient autres que les espèces les plus communes du genre *Elaphomyces*. Le nom générique de ces espèces varia du reste très souvent (2). C'est NEES VON EISENBECK (1820) qui de l'une d'elles fit l'*Elaphomyces officinalis*, créant ainsi le nom du genre actuel, dont la plupart des espèces ont été nommées et décrites par VITTADINI, ainsi que par TULASNE, qui en a formé la famille des **Elaphomycei**. Une autre espèce à glèbe pulvérulente, le *Cenococcum geophilum* de FRIES, forme à elle seule la famille des **Cenococcei** de TULASNE.

Ces quatre familles constituent la classe des **Tuberoideæ** du mycologue italien PAOLETTI (1888) (3), correspondant aux **Tubereæ** de VITTADINI.

Dans son *Enchiridion Fungorum* (1886), QUÉLET fait de cette classe ses **ANGIASCII HYPOGEI**, qu'il divise en trois familles :

1° **Tuberei**, à glèbe non pulvérulente, charnue ou veinée ;

2° **Hymenangii**, à glèbe non pulvérulente, cloisonnée, plus ou moins lacuneuse ;

3°. **Elaphomycei**, à glèbe mûre pulvérulente.

(1) Les nombreuses figures données par VITTADINI, par CORDA et surtout par TULASNE, ainsi que par divers auteurs, plus récents, n'ont pas peu contribué à fixer les caractères distinctifs des espèces.

(2) Voir la Synonymie.

(3) Dans le *Sylloge Fungorum* de SACCARDO, vol. VIII, p. 863-907.

A la première il rattache le genre *Endogone* : à la seconde, le genre *Sphærosoma*, que SACCARDO rapporte aux Discomycètes ; à la troisième enfin, le genre *Cenococcum*.

Nous conservons à cette classe la désignation de **Tubéroïdées,** qui a l'avantage de rappeler le nom de la Truffe et la forme générale des champignons hypogés. Par simplification, nous la divisons en deux grandes familles : 1° la famille des **Tubéracées**, divisée en deux sous-familles : les **Tubérées** et les **Hyménangiées**, le genre *Endogone* étant rattaché à la première, le genre *Sphærosoma* à la seconde ; 2° la famille des **Elaphomycétacées**, à laquelle nous rattachons les genres *Cenococcum* et *Amylocarpus*, en raison de leur glèbe pulvérulente.

DÉTERMINATION.

Les caractères tirés de l'hyménium servant toujours à déterminer les Tubéroïdées, l'emploi du microscope est ici nécessaire. Pour l'examen des asques et des spores, un instrument grossissant de 600 à 800 fois est largement suffisant. Mais il importe, pour les mensurations, d'étalonner soi-même le *micromètre placé sous l'oculaire*, en rapportant ses divisions au *micromètre-rapporteur*, de manière à obtenir en *microns* ou en *fraction de micron* la *dimension exacte d'une division du premier* [1].

La pratique des coupes dans les tissus est une affaire d'habitude. Elle permet, à un moindre grossissement ou même à la forte loupe, de constater leur structure, comme aussi la forme et la disposition des asques, des paraphyses, des cellules, des veines, des lacunes. Tout d'abord il faut noter avec soin les caractères visibles à l'œil nu ou à la simple loupe, tant ceux du péridium que ceux de la glèbe : forme, taille, couleurs, revêtement, consistance, agencement et disposition des veines, des cloisons, odeur, etc.. Ces premières observations suffiront souvent pour déterminer le genre auquel appartient l'espèce étudiée. On examinera ensuite au microscope les asques avec les spores, ainsi que les paraphyses s'il y a lieu. Vous pouvez procéder facilement de la manière suivante. Avec la pointe d'un canif, détachez une petite parcelle de l'hyménium ; écrasez-la sur la plaquette de verre, puis la délayez dans une gouttelette d'une solution aqueuse de potasse, recouvrez-la de la plaquette couvre-objet, placez la préparation sous l'objectif, mettez

(1) Consulter, pour cet étalonnage, les catalogues de la Maison NACHET et de la Maison STIASSNIE, ainsi que l'excellent *Manuel de technique microscopique* de M. Fernand MOREAU, paru dans le *Bulletin de la Société mycologique de France*, année 1918, p. 137-191.

au point, notez les formes et les dimensions des asques et des spores, le nombre de celles-ci dans les asques, leur couleur, l'ornementation de l'épispore : verrues, pointes, aiguillons, réseau, alvéoles, etc. Une fois tous les caractères précisés et notés, notre clé des genres dans chaque famille et sous-famille vous conduira sûrement au nom du genre : la clé des espèces de ce genre vous donnera enfin le nom de l'espèce examinée.

Notre travail, on le voit, sans entrer dans la critique des classifications, a pour but essentiel la détermination des espèces, dont il donne les principaux caractères d'après leurs auteurs. Résumant sous une forme commode et claire les diagnoses de toutes celles de l'Europe et de l'Afrique du Nord, dispersées dans des ouvrages rares, très coûteux ou incomplets, dans des périodiques non moins rares de divers pays, reproduites seulement dans le monumental *Sylloge* de SACCARDO, il mettra à la portée des mycologues l'étude si intéressante des champignons souterrains ascosporés.

ABRÉVIATIONS ET INDICATIONS

D = *diamètre du fruit* ; cm = *centimètre* ; mm = *millimètre* ;
μ (micron) = $\frac{1}{1000}$ *de millimètre* ; p. = *péridium* ; th. (thèques) = *asques* ;
sp. = *spores* ; P, E, A, H, indiquent la saison de la maturité ;
— sépare la plus petite dimension de la plus grande ;
× sépare les dimensions d'une spore qui n'est pas ronde.
* précède les noms d'espèces particulières à la France.
** indique celles qui croissent en France comme en d'autres contrées de l'Europe ; (p. p.) = proparte = *pour une partie*.

FAMILLE I. — **Tuberaceæ**. — *Tubéracées.*

Glèbe *charnue*, *creuse* ou *lacuneuse*, tantôt *se desséchant* ou *pourrissant* à la fin, tantôt *déliquescente* à la maturité ; asques *persistants* ; spores versiformes : *sphériques*, *ovoïdes*, *ellipsoïdes* ou *oculiformes*, exceptionnellement *fusoïdes*.

SOUS-FAMILLE I. — **Tubereæ**. — *Tubérées.*

Glèbe *charnue*, ordinairement *veinée*, parfois *granuleuse* ou formée de *très petites masses fertiles*, généralement colorées, circonscrites par des interstices montrant la chair *aréolée* ou *tachetée* à la coupe.

CLÉ DES GENRES.

1. Th *monospores* ou *remplies de protoplasma* ; chair *succulente* et *sans veines*. Petits, généralement épigés.. Endogone.
— Th. *à plusieurs spores*, parfois *mêlées de th. monospores* ; chair généralement *veinée* 2

2. *Minuscule* : 1/2 mm. Sur la *tannée*.......... . Lilliputia.
— *Plus gros*. Espèces *terrestres*, généralement *hypogées*.... 3

3. Sp. *lisses* et *hyalines*, rarement *olivacées* 4
— Sp. *non lisses*, généralement *colorées*..... 8

4. P. *sans verrues ni granules* 5
— P. *verruqueux* ou *granulé*......... 7

5. Sp. *sphériques* ; 16-23 μ ; p. *tomenteux*, avec la base généralement *excavée*....... .. .. Stephensia.
— Sp. *ellipsoïdes* ou *ovoïdes* : p. à base *non excavée*....... 6

6. P. *blanc*, lisse ; sp. : 18-22 × 12-15 μ............. Tirmania.
— P. *brun*, villeux ; sp. : 28-30 × 24-26 μ........ Phæangium.

7. Sp. *subglobuleuses* : 26-29 μ.. .... Picoa.
— Sp *oculiformes* : 68-80 × 25-35 μ...... ...... Leucangium.

8. Sp. *ellipsoïdes* ou *ovoïdes*, parfois mêlées de sp. rondes . . 9
— Sp. *toutes sphériques*............. 10

9. Sp. *hyalines*, petites, *aspérulées*..... Tirmania ovalispora.
— Sp. *colorées* ; chair veinée.... .... Tuber (pp.)

10. P. *lobé-plissé* et *brun olive*, lisse ou ruguleux, à *stipe court* ; th. à 8 sp. tuberculées....... Pachyphlœus conglomeratus.
— P. *différent* 11

11. P. *verruqueux*, *tuberculé-chagriné* ou finement *granulé*, parfois à base *excavée*....... 12
— P. *ne présentant pas ces caractères*.. 13

12. Th. généralement *oblongues*, à 8 sp. ; p. souvent *percé* vers le sommet ou à base *saillante*........ ... Pachyphlœus (pp.)
— Th. *ovoïdes* ou *globuleuses*, à 1-6 sp. ; p. *fermé*, à base parfois *excavée* .. .... Tuber Bellonæ, T. piperatum et T. fulgens

13. Sp. à *verrues, pointes, épines* ou *aiguillons libres* 14
— Sp. *réticulées* ou *alvéolées*, à angles parfois *aculéolés* 22

14. Sp. *sanguines* ou p. *blanc-furfuracé* et *réticulé* par des *filaments noir violacé.* Tuber atrorubens et T. filamentosum.
— Sp. et p. *différents* 15

15. Sp. à *fins globules caducs* .... Chœromyces concolor.
— Sp. *sans globules caducs* 16

16. Th. *longuement pédicellées* ou au moins *3 fois plus longues que larges*, à 6-8 sp. .... Chœromyces (pp.)
— Th. *différentes* 17

17. Sp. à *verrues tronquées* ou *obtuses* .... Terfezia (pp.)
— Sp. à *fins aiguillons* ou à *pointes aiguës* 18

18. Chair *pâle rosé*, puis brunâtre ; p. parfois taché d'un *fin duvet blanchâtre ;* th. à 8-10 sp .... Terfezia olbiensis.
— Chair *non rosée* ou th. à 1-4 sp. 19

19. P. *ocracé, ocre rougeâtre* ou *bai châtain* 20
— P. *autrement coloré* 21

20. Chair mûre *brun bistre* .... Terfezia Fanfani.
— Chair *blanche* .... Tuber sinuosum et T. lutescens

21. P. *gris* ou *bistré* . Terfezia leptoderma et Terf. Goffartii.
— P. *autrement coloré.* D : 2-4 cm. .... Tuber pallidum

22. Th. à 6-8 sp. 23
— Th. à 1-4 sp. 25

23. *Petits :* 8-15 mm .... Terfezia berberiodora et T. castanea.
— *Beaucoup plus gros* 24

24. Sp. : 22-23 μ ; th. subglobuleuses .... Terfezia Claveryi.
— Sp. : 18 μ ; th. : 123 × 55 μ .... Chœromyces terfezioïdes.

25. P. *glabre* et *coloré* 26
— P. *soyeux, fibrilleux* ou *tomenteux*, d'abord *blanc* 29

26. Th. *pédicellées* ; sp. : 29-34 μ 27
— Th. *sessiles* ou sp. *plus grandes* 28

27. P. *bai* ; chair odorante .... Tuber castaneum.
— P. *cendré* paille .... Terfezia oligosperma.

28. *Inodore* .... Terfezia Gennadii.
— *Odorant* .... Tuber Asa.

29. Chair *molle*, passant au *rose* .... Delastria.
— Chair *dure-grenue* et *non rose* .... Tuber Mougeotii.

Genre I. — Tuber *Micheli*.

(En latin : *tuber*, tumeur, truffe.)

Péridium verruqueux, aspérulé ou lisse, glabre ou non, fermé, parfois *ouvert en dessous* par un ostiole ou par une fente ; glèbe *charnue*, dure, ferme ou molle, rarement excavée au centre ou à la base, *marbrée* de *fines veines* souvent de deux sortes : les unes stériles et *blanches*, les autres fertiles, *hyalines* ou *obscures* ; asques *globuleux* ou *ovoïdes*, contenant 1-5, plus rarement 6-8 spores ellipsoïdes, ovoïdes ou sphériques, *colorées*, tantôt *verruqueuses*, *échinulées* ou *aculéolées*, tantôt *réticulées-alvéolées*. Fruit généralement hypogé, rarement avec une base saillante.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. P. *floconneux*, strié, épais, d'un *gris souris* ; chair *rougeâtre*, puis brune, à veines blanchâtres ; th. à 3-4 sp. ovoïdes-globuleuses, *roux brun*, *alvéolées*, de 26 à 32 μ. D : 1-2 cm. Sous les noisetiers et les frênes. Allemagne .... T. murinum Hesse.
— P. *différent* ou chair et sp. *autrement colorées* 2

2. Sp. *toutes sphériques* 3
— Sp. *ellipsoïdes*, *ovoïdes* ou *ovoïdes-globuleuses*, parfois accompagnées de rares sp. rondes ; chair veinée.................. 13

3. Sp. *sans réseau ni alvéoles*, mais couvertes d'*aspérités*, d'*epines*, de *pointes* ou d'*aiguillons libres jusqu'à leur base*....... 4
— Sp. *réticulées* ou *alvéolées* ; membrane des alvéoles parfois couronnée de pointes courtes ; chair veinée, odorante... 8

4. Chair *non veinée*, molle, *noir rouge* ; th. petites ; sp. *sanguines* et *aspérulées*, petites ; p. pisiforme, rugueux, alutacé. Odeur faible. Bois de hêtres. Allemagne........ T. atrorubens (Vallr.) Tul.
— Chair *veinée* et *autrement colorée* 5

5. P. *furfuracé-blanc* sur fond brun, à *réseau filamenteux* et *noir violacé* ; chair hyalin carné, à veines blanches ; sp. grandes, *muriquées*. Parfumé. Allemagne... T. filamentosum (Wallr.) Tul.

— P. *glabre* et *non réticulé* ; th. à 6-8 sp. Espagne.......... 6

6. Chair blanche, puis *grise* ; marbrure paille : sp. à *aiguillons aussi longs que le rayon de la spore* ; p. tubériforme, blanchâtre alutacé. Odeur particulière. D : 2-4 cm... T. pallidum Laz.

— Chair *blanche*, à veines *grises*, ondulées ou sinueuses : sp. avec des *pointes plus courtes* ; p. *ocracé* ou *ocre rougeâtre*, bosselé 7

7. Chair *très parfumée*, dure ; p. *sinué-lobé* ; sp. à pointes 3-4 fois plus courtes que le rayon. D : 4-7 cm...... T. sinuosum Laz.

— Chair à peu près *inodore* ; p. *ténu* : 1/4-1/2 mm. ; sp. gris brun, avec des pointes plus longues. D : 3-5 cm.. T. lutescens Laz.

8. P. *fauve orangé*, finement *granulé*, globuleux, à base *excavée*, avec un *ostiole citrin* ; chair *dure-cornée*, jaune abricot, à veines blanches ; sp. fauves, de 30 μ. D : 1-2 cm. Bois du Jura.................................. * T. fulgens Q.

— P. *autrement coloré*, à base *non excavée*............. 9

9. P. *tomenteux* ou *lisse* ; th. à 1-4 sp.................... 10

— P. à *verrues polygones* : veines blanches et lignes obscures ; th. à 1-4, rarement 6 sp. Odeur *bitumineuse*. D : 2-7 cm. Vaucluse 12

10. P. *tomenteux*, bosselé, *blanc*, puis *gris* ; chair dure-grenue, hyaline, puis variée de *jaune* et d'*olive* ; sp. (30-40 μ) jaunes, à dents cylindriques. D : 5-8 mm. Sapinières. Vosges. * T. Mougeotii Q.

— P. *non tomenteux* et *autrement coloré*. D : 1 1/2-4 cm ... 11

11. P. *jaunâtre*, bosselé-sillonné ; chair ferme, devenant *gris jaune*, à veines anastomosées, blanches ; lignes obscures rares ; th. *sessiles* ; sp. (32-34 μ) jaune brun. Odeur forte, alliacée.................................. * T. Asa Lesp.

— P. *bai*, globuleux-déprimé ; chair *pâle rosé*, à veines sinueuses, *jaune roussâtre* ; th. *stipitées* ; sp. (31-34 μ) carné jaune. Odeur suave, goût d'amandes. Bois de hêtres. Thuringe.................................. T. castaneum Corda.

12. P. *noir* ; verrues déprimées ; chair *chamois gris*, avec les veines *fines* ; th. *ovoïdes* ; sp. (20-40 μ) fauve brun ; réseau *fin* et *peu élevé*, à mailles larges. Sol argilo-sableux. * T. Bellonæ Q.

— P. *roussâtre noir*; verrues saillantes; chair *pâle jaune*, puis *jaune brun*, poivrée, à veines la plupart *épaisses*; th. *rondes*; sp. (28-30 μ) orangées; alvéoles *profonds*... * T. piperatum H. Bonn.

13. Sp. *réticulées* ou *alvéolées*; alvéoles généralement *larges*. parfois surmontées de *pointes crochues* ou de *dents courtes* .. 14

— Sp. *sans réseau ni alvéoles*, à *verrues*, *pointes* ou *aiguillons libres*, exceptionnellement avec un *réseau à mailles étroites*, surmontées de *longs* et *fins aiguillons droits* 45

14. P. *noir brun*, *noir* ou *noir bleuâtre*, dur, couvert de *verrues larges* de 2 à 10 mm., *polygones* ou *pyramidales*; base souvent *excavée* 15

— P. *autrement coloré* ou *sans larges verrues* 20

15. Verrues finement *striées en travers*, larges : 5 à 10 mm., souvent fendillées le long des angles, à sommet percé ; p. noir brun, subglobuleux ou difforme, à base parfois excavée ; chair mûre brunâtre, avec les veines *rameuses*, blanchâtres, *sans lignes obscures*; th. très brièvement pédicellées, ovoïdes-globuleuses, à 4-6 sp. de 25-32 × 22 25 μ. Odeur faible, agréable. D : 2-8 cm. E .... ** T. æstivum Vitt. (1).

— Verrues *non striées en travers*, saillantes, plus petites ; p. généralement globuleux 16

16. P. *non excavé*, noir ; verrues : 3-5 mm. ; chair mûre gris brun, *parfumée*; lignes obscures tardivement visibles ; veines blanches fines ; th. *globuleuses*, à court pédicelle ; sp. à alvéoles profonds (5-6 μ) et à *pointes crochues*. D : 2-5 cm. A .... ** T. uncinatum Chat.

— P. *excavé* à la base ; th. *ovoïdes* ou *piriformes*, pédicellées ; sp. à réseau *sans pointe* ou à alvéoles avec des *dents droites*. 17

17. Chair mûre *parfumée*, gris brun ; veines et lignes *sinueuses* et *obscures*, visibles *aussitôt après la coupe*; p. noir ; verrues : 2-3 mm. ; th. à 4-6 sp. de 22-39 × 26-28 μ. D : 2-3 cm. E . 18

— Chair à odeur *bitumineuse* ou à veines *blanches* 19

(1) Les espèces suivantes, quoique présentant certains caractères différents de ceux du *T. æstivum*, lui sont rattachées comme variétés par PAOLETTI :

1° *Gallicum* Zob : verrues déprimées, mais moins larges que celles du type ;
2° *Tulasneanum* Zob. : verrues plates, peu distinctes ; veines subsinueuses ;
3° *Lespiaultianum* Zob. : verrues petites : 2 mm., saillantes ; chair jaune brun.
4° *Bohemicum* Corda : verrues de 2 1/2-3 1/2 mm., à sommet bimucroné, caduc. Ces deux dernières se rapportent sans doute à d'autres espèces.

18. Verrues *saillantes* . . . . ** T. mesentericum Vitt.
— Verrues *aplaties* . . . . Var. tesserulatum (Zob.) Paol.

19. Odeur *bitumineuse* ; p. noir ; verrues de 3-4 mm. ; chair grise, puis brune ; veines blanches, fines ; lignes obscures peu distinctes ; sp. brunes. Bois siliceux. A-P . ** T. bituminatum B. et Br. (1).
— Odeur *très aromatique* ; p. noir bleuâtre ; verrues de 4-5 mm. ; chair ferme, blanchâtre, puis chamois bistré ou vineuse, marbrée de veines et de taches blanches ; th. à 2-4 sp. ocre fauve, de 30-50 μ. Bois calcaires du Jura. E. . *T. mutabile Q.

20. Base *obconique* : p. difforme, *ocre pâle* ou *pâle verdâtre*, finement papilleux ; chair spongieuse, paille, puis fuligineux rougeâtre, réticulée de veines fines, blanchâtres ; th. avec 1-4 sp. de 38-49 × 32-42 μ. Arome *pénétrant*. D : 6-10 cm. . . . . ** T. magnatum Pico.
— Base *non saillante* 21

21. P. *lisse*, sillonné ou bosselé-lobé, *jaunâtre* ou *ocré*; chair ferme, blanchâtre, puis pâle brun, veinée, à centre *creusé de petites lacunes sinueuses* : th. stipitées ; sp. (36-48 μ) réticulées, jaune brun. Odeur faible. D : 1-5 cm. Sardaigne. . T. lacunosum Matt.
— P. *différent* ou chair *non lacuneuse*. 22

22. Chair *lactescente*, brune, *dure*, *à cavité centrale*, ouverte *par une fente* à la base ; veines rameuses, les unes blanchâtres, les autres obscures ; p. *granulé*, réticulé de noir en dessous par transparence, *brun rouillé* ; sp. (49×37 μ) jaune brun, à larges alvéoles. Odeur alliacée. D : 2 1/2-3 1/2 cm. Piémont. T. lapideum Matt.
— Chair *différente*. 23

23. P. *excavé-ostiolé* à la base, *papilleux* ou *châtain* ; chair *ocrée* ou *jaune brun* ; th. avec 1-4 sp. à *larges alvéoles* . . . 24
— Espèces *ne réunissant pas ces caractères*. 25

24. P. *ocracé*, finement *papilleux*, globuleux ou difforme ; chair *dure*, blanchâtre, puis *ocrée*, à veines blanches ; sp. (32-51 × 23-38 μ) jaune brun. Odeur agréable D : 1 1/2-3 cm. . . . . ** T. excavatum Vitt.
— P. *châtain*, bossu ; chair *jaune-brun*, à taches bistre ; veines blanchâtres, fugaces ; sp. roux brun. Italie. . T. alatum Corda.

25. Th. ellipsoïdes, *longuement pédicellées*, à 1-3 sp. jaune brun, de 53-65 × 32-39 μ ; chair blanche, puis *brun pourpre* ou *roux*

(1) Th. à 1-4 sp. de 40-50 μ ou de 43-60 μ (MASSEE).

noirâtre, à veines blanches, interrompues, avec des lignes obscures ; p. arrondi, bossué, gercé, verruculeux, jaune, taché de rouille, parfois brunissant. Odeur alliacée. D : 2-4 cm. E-A.................... ** T. macrosporum Vitt.

— Th. et sp. *différentes* ou chair *autrement colorée*........ 26

26. P. *citrin*, *sulfurin* ou *jaune*, irrégulier ; chair *subligneuse*, à la fin *jaunâtre*, variée de roux brun ; sp. d'un roux brun. Allemagne.. 27

— P. *autrement coloré* ou chair *différente*.................. 28

27. P. *raboteux* ; chair d'abord *blanche* ; sp. : 27-32×23-27 μ. D : 1-3 cm. Frênes, noisetiers, hêtres... T. scruposum Hesse.

— P. *lisse* ; chair d'abord *grise* ; veines versiformes, les unes anastomosées et persistantes, les autres fugaces ; sp. : 40-54×27-37 μ. D : 7-15 mm. Hêtres, pins.............. T. exiguum Hesse.

28. P. *noir jaune*, *brunâtre*, *brun*, *roux brun*, *bai* ou *ferrugineux*, à surface *glabre*, parfois *non lisse*................ 29

— P. *autrement coloré* ou *non glabre*, toujours *lisse*...... 36

29. Chair adulte *molle* et *roux brun* ; p. *noir jaune* ou *brunâtre* ; th. contenant 1-4 sp. ; veines nombreuses............... 30

— Chair *ferme* ou *autrement colorée*...................... 31

30. P. *noir jaune*, régulier, avec quelques *stries pâles* ; veines anastomosées, unicolores ; sp. : 40-45×30-35 μ. D : 7-15 mm. Bois de chênes et de hêtres. Allemagne.. T. de Baryanum Hesse.

— P. *brunâtre*, bosselé-lobé, *lisse* ou finement *muriqué* ; chair devenant humide ; veines larges, fugaces, avec d'autres filiformes et très nombreuses ; sp. brunes. Odeur alliacée : goût d'huile rance. D : 1-3 cm. Italie, Angleterre.... T. fœtidum Vitt. (1).

31. P. finement *granulé*, *chagriné* ou *verruculeux*, bosselé ; chair parfumée, sapide, ferme, blanchâtre au début ; veines nombreuses et très fines, contournées, d'un blanc hyalin...... 32

— P. *lisse*.. 33

32. P. *brun*, à granules très petits, *roux noirâtre* ; chair mûre *blanc fuligineux* ; th. rares ; sp. ovoïdes, *blanchâtre fuligineux*. Odeur particulière. D : 3 cm. Italie. T. oligosporum Vitt. (2).

— P. *bai*, *rougissant* au frottement, mince, dur, fragile, séparable, glauque en dedans, chagriné ou aréolé-verruculeux ; chair mûre

(1) Sp : 38-45 × 29-32 μ (TULASNE) ; 27-35 × 20-30 μ (MASSEE).
(2) Le *Terfezia oligosperma* a le péridium lisse, autrement coloré.

bistre, souvent *chocolat clair* ou *incarnat violacé* ; th. à 4-5 sp. *fauve doré*, ellipsoïdes : 30-40 μ. Odeur de fraise et de musc. D : 2 cm. Provence et Pyrénées .... * T. Queletianum F. B. (1).

33. *Ferrugineux*, globuleux ; chair mûre *gris violacé*, veinée ; th. à 1-4 sp. brun châtain, de 26-49 × 20-45 μ. D : 2-4 cm. Forêts et jardins. Russie. .... T. michailowskianum Buch. (2).

—P. ou chair *d'une autre couleur* ; sp. à alvéoles plissés..... 34

34. P. *brun*, déprimé lentiforme ; base *plissée-sillonnée*, subexcavée ; chair *roux* cendré ; veines cendré jaune ; th. à 1-2 sp. *gris brun*, de 44-45 μ, à petits alvéoles. D : 2 cm. * T. affine Corda.

— P. *roux brun*, globuleux-déprimé ; chair *jaune* cendré et tachée de cendré brun ; sp. *bai brun* ou *brun châtain*. D : 1 cm... 35

35. Sp. de 44-45 μ, à petits alvéoles. .... * T nuciforme Corda.

— Sp. de 53-60 μ .... var. occidentale (Corda) Paol.

36. Sp. *petites* : 20 μ environ ; chair *molle*, blanchâtre, devenant *jaune roux* ; veines blanchâtres et fines, subparallèles ; p. arrondi-bosselé, ridé par le sec, *blanc sale* ou *grisâtre*. Parfumé. D : 1-3 cm. Sous les arbres : bois, champs. E. ** T. microsporum Vitt.

— Sp. *plus grandes* ou chair *différente*... 37

37. P. globuleux-mamelonné, *blanchâtre*, à *taches livides* ; chair blanchâtre, puis *roux chocolat noircissant*, ferme, *amère*, à odeur fongique ; veines blanchâtres ; th à 1-2 sp. de 26-35 × 23-29 μ. D : 1-5 cm. Forêts feuillées. A-H... . ** T. maculatum Vitt.

— P. *autrement coloré* ou chair *différente*... 38

38. P. *nu*, globuleux, *ocracé blanc*, à *taches blanches* ; chair *violet brun*, à veines blanchâtres ; sp. : 28-37 × 22-33 μ ; alvéoles : 5-7 μ. D : 7-15 mm. Sous les chênes. Russie. . T. intermedium Buch.

— P. *pubescent* ou *tomenteux*, ou chair *différente*.... 39

39. Chair blanchâtre, puis *brun pâle* ; p. *pâle ocré* ou *plissé-fossulé*. Odeur de radis. D : 1/2-2 cm 40

— Chair *autrement colorée* ou p. *différent*.... 41

40. P. *arrondi-bosselé*, pubérulent, *pâle ocré*, *à taches blanches* ; chair à veines blanches ; th. à 1-2 sp. jaune brun, avec des alvéoles plus longs que larges. Forêts . .. ** T. rapæodorum Tul. (3)

(1) Confondu par Quélet avec le *T. rufum*, dont le péridium est épais, la chair roux brun et les spores aculéolées. V. Quélet : 16e Suppl. (1887), p. 4.

(2) Sp. à alvéoles de largeur variable, d'où les variétés *microreticulatum*, *medioreticulatum* et *macroreticulatum*.

(3) Sp. : 29-42 × 23-29 μ (Tulasne) ; 35-55 × 24-30 μ (Massee).

— P. *plissé-fossulé* ; th. à 2-4 sp. brunes, de 25-38 × 20-25 μ. Sous les marronniers. Allemagne... .... var. Klotzschii P. Henn.

41. Chair *jaunâtre* ; sp. (30-43 μ) à alvéoles *amples*, dont les mailles sont *fortement plissées*. Bohême. . T. Borchianum Zob.

— Chair *autrement colorée* ou sp. à alvéoles *petits* ; p. finement tomenteux, pubérulent ou pruineux, puis nu .... 42.

42. P. globuleux, blanc, puis *brun violacé*, à taches *violettes* ; chair *ferme*, blanchâtre, puis *vineuse* ou *brun pourpre* ; veines blanches, rameuses ; th. à 2-4 sp. jaune brun, à alvéoles *amples* : 15×12 μ. Odeur de fruits. D : 1-3 cm E-A. ** T. dryophilum Vitt. (1)

— P. et chair *différents* ; sp. à alvéoles *petits* : 6-8 μ 43

43. P. généralement globuleux, blanchâtre, taché de blanc, puis *fauve roussâtre* par places ; chair *molle*, friable par le sec, blanchâtre, puis *fuligineux violacé* ou *brun obscur* ; veines blanchâtres, rarement avec des lignes obscures ; th. à 1-3 sp. *roux brun*, de 35-40 × 25-35 μ. Odeur faible, puis acide. D : 2-5 cm. A-H.. .... ** T. Borchii Vitt.

— P. irrégulier ou lobé ; chair *différente* ; sp. *jaune brun* .. 44

44. P. *rougeâtre brun* sous le voile, à taches *blanchâtres* ; chair *isabelle*, puis *roux brun*, avec des veines blanchâtres ; sp. : 38-45 × 32-38 μ. Odeur de *radis*. D : 2-4 cm. Dans les sols sableux. Angleterre .. .. T. puberulum B. et Br.

— Sp. *plus allongées*. Russie . . .... var. longisporum Buch.

— P. *blanc*, à taches *jaune gris* ; sp. : 31-50 × 26-36 μ, sans les alvéoles. D : 7-15 mm. Russie .... var. albidum Buch.

45. P. à *tubercules granuliformes* ; th. avec 2-4 sp. brunes, *grandes* : 70 × 46 μ, à *pointes courtes*. Taille et couleur (même en dedans) du *T. æstivum*. Bords du Rhin. T. rhenanum Fuck.

— P. *différent* ou sp. *plus petites*........................ 46

46. P. *excavé* à la base, irrégulier, *brun foncé* et *luisant*, à *petites verrues planes* ; chair gris bistre ; veines blanches renflées aux bifurcations ; veines obscures épaisses ; sp. échinulées, de 19-22 × 9-12 μ. Odeur fongique......... * T. Bonneti Roum.

— P. *non excavé* ou sp. *plus grandes*... 47

47. P. *brun rouillé*, *noir roussâtre*, *noir violacé* ou *noir*, globuleux ou bossué, dur, parfois séparable de la chair, *couvert de verrues larges* : (1 1/2 à 6 mm.), *polygones*. Généralement très parfumés 48

— P. *ne réunissant pas ces caractères*..................... 55

(1) Sp. : 23-35 × 16-32 μ (Tulasne) ; 40-45 × 25-30 μ (Massee).

48. Chair *inodore*, ferme, pâle, puis *jaunâtre* ; veines sinueuses, *blanches*; p. *écailleux* à la base, globuleux, *brun rouillé*; verrues petites ; th. pédicellées, à 1-4 sp. jaune brun, aculéolées, de 20-22 × 14-15 μ. D : 10-12 mm. Vosges ... T. Caroli H. Bonn.

— Chair *parfumée* et *autrement colorée*. A-H................ 49

49. P. *facilement séparable* de la chair, noir ou noir roussâtre, à verrues *déprimées* au centre, petites (2-3 mm.) ; chair blanche, puis grise ou gris brun ; verrues blanches et épaisses, avec des lignes plus foncées. Odeur *musquée*. D : 2-5 cm. Vaucluse, Basses-Alpes..................................... 50

— P. *adhérent* à la chair. Parfum *très agréable*........... 51

50. Sp. ovoïdes : 25-32 × 22-25 μ, avec des aiguillons *longs* : 6-8 μ, parfois courbés. Odeur faible ... * T. hiemalbum Chat.

— Sp. ellipsoïdes : 27-36 × 18-22 μ, avec les aiguillons plus courts. *T. melanosporum, var. moschatum de Fer. et Bonn.

51. Veines *rameuses* ; th. *sessiles* ou à pédicelle *très court* ; p. souvent bossué ; verrues : 2-5 mm. D : 2-9 cm........... 52

— Veines *sinueuses* ; th. parfois à *long pédicelle*. D : 2-4 cm. 53

52. Veines blanchâtres, *rougissant un peu* à l'air entre *deux zones linéaires pellucides* ; chair mûre rouge noirâtre ou violacé noirâtre ; p. noir roussâtre ; verrues : 3-5 mm. ; th. à 2-6 sp. de 29-35 × 22-26 μ, noirâtres à la fin, avec des aiguillons courts. Odeur de fraise et de vanille....... ** T. melanosporum Vitt.

— Veines *blanches*, parfois à ganglions jaunes, *sans zones pellucides* ; chair brunissant, puis cendré noirâtre ; p. noir ; verrues : 2-3 mm., à sommet excavé ; th. à 4-6 sp. brunissant, de 26-32 × 19-23 μ, à aiguillons longs. Odeur suave.. ** T. brumale Vitt.

53. Verrues *petites* : 1 1/2-2 mm. ; p. noir roux ou noir violacé ; chair rouge brun violacé ou vineuse ; veines *blanc roussâtre*, entre deux lignes *violacées* ; th. à *long pédicelle*, avec 4-6 sp. (31-37 × 24-28 μ) noirâtres et hérissées de *longs* aiguillons. Vaucluse.............................. * T. Renati H. Bonn.

— Verrues *plus grosses* ; p. noir ou noirâtre ; th. *sessiles* ou sur un pédicelle *très court* ; sp. brunes, à aiguillons *courts*. .. 54

54. Chair gris brun, à veines formées de 5 lignes, dont 2 *blanches* encadrant 2 brunes séparées par une blanche ; sp. : 23-36 × 20-23 μ ; verrues : 4-5 mm. Dauphiné.. * T. montanum Chat.

— Chair brun chocolat, à veines nombreuses, *différentes* ; th. à 1-5 sp. (31-53 μ) ; verrues : 2-3 mm... * T. Gulonum Corda.

55. Sp. ellipsoïdes : 30-65 μ, brunes, à *petites verrues obtuses* ; th. à 1-4 sp. ; chair cannelle brun, à veines pâles, épaisses, réticulées ; p. *brun*, irrégulier, fendillé par endroits, lisse ou à très petites verrues planes..... * T. Lespiaultii (Corda) Tul.

— Sp. *plus petites* ou *aculéolées*.......................... 56

56. Chair *molle*, grenue, sèche, d'aspect farineux, roux brunâtre, à veines blanches, avec des veines capillaires bistre hyalin ; p. mince, *mou-tendre*, gercé par le sec, *granulé* et *rouillé*, irrégulier ; sp. ellipsoïdes (30-40 μ), *jonquille*, à *aiguillons fins*, *longs*, sur un réseau. Odeur fine. D : 2-3 cm.. ** T. ferrugineum Vitt. (1)

— Chair et p. *fermes*, puis *durs* et *cornés* par le sec 57

57. P. *duveté-laineux*, brun roux, à base *excavée* ; chair blanchâtre, enfin gris chamois ; veines blanches et lignes obscures ; th. ellipsoïdes, à 6-8 sp. fauve brun, aculéolées, de 23-35 × 19-23 μ. Odeur faible. D : 2-4 cm. Vaucluse.... * T. panniferum Tul.

— P. *glabre*, poli, luisant........................... 59

59. P. *noir rougeâtre* ou *noir*, à base *excavée* ; chair *rose violacé*, puis brune ; veines blanc rosé et brunes, avec des lignes brun roux ; th. sphériques, à 6 sp. échinulées, de 22-24 × 15-17 μ. Odeur faible. D : 1-2 cm. Vaucluse... * T. lucidum H. Bonn.

— P. *autrement coloré* et *non excavé* ; chair blanchâtre au début, à veines blanches ; sp. aculéolées. D : 1-3 cm.......... 60

60. P. *épais*, arrondi, *roux jaunâtre*, souvent taché de blanc ; base subdéprimée ; chair brun roux ; veines assez rares ; sp. jaune brun, de 20-30 × 14-20 μ. Italie, Angleterre. . T. nitidum Vitt.

— P. *mince* : 1/2 mm., parfois oblong, *blanc d'ivoire*, puis *paille*, à *taches purpurines* ; chair rosé chocolat ; veines fines et lignes hyalines ; sp. fauve doré, de 25-30 × 15-24 μ. Odeur de musc et de moutarde. Midi. A. * T. Requienii, var stramineum Q. et Ferr.

61. P. *blanchâtre roussâtre* ou *fauve orangé* ; sp. aculéolées.. 62

— P. *brun*, *roux brun* ou *cendré*, globuleux ou subglobuleux. 63

62. P. *blanchâtre*, puis *roussâtre*, globuleux, souvent anfractueux et sillonné ; chair pâle, *brunissant* ; veines blanches, nombreuses et fines, sinueuses ; th. à 2-4 sp. (23-26 × 16-19 μ) pâle brun. D : 3-5 cm. Bois de chênes du Midi. * T. Requienii Tul.

(1) Description d'après QUÉLET. Le *T. ferrugineum* MASSEE est une grosse Truffe roux brun, de 4-9 cm., à th. contenant 2-4 sp. brunes, ovoïdes, de 18-25 × 15-18 μ, à épines déliées. V. An. Of. Bot. (1909), p. 260.

— P. *fauve orangé*, globuleux ; chair *jaune brun*, puis *roux brun*; veines blanc gris ; th. à 3-5 sp. (24-27×19-21 μ) roux brun. D : 1-2 cm. Bois calcaires ....** T. rutilum Hesse.

63. Chair *jaunâtre sale*, à taches *roux jaunâtre* ; veines blanchâtres et épaisses, rares ; p. *brun*, aspérulé ; sp. ellipsoïdes : 25-26 μ de long, muriquées, *jaunâtres*. Fruit petit : 1-1 1/2 cm. Italie .... T. Venturi (Corda) Tul.

— Chair *roux brun*, parfois *cendrée* au milieu, *durcie-cornée* par la dessication ; p. *roux brun*, de la même consistance ; sp. *brun fauve* ou *roux brun*, aculéolées. Plus gros, odorants..... .. 64

64. Chair *unicolore* ; veines nombreuses, sinueuses, blanches, avec des lignes obscures ; p. *épais*, tesselé ou verruqueux, parfois irrégulier ; sp. ellipsoïdes. Odeur tantôt faible et agréable, tantôt forte et nauséabonde. D : 2-6 cm........ ** T. rufum Vitt. (1)

— Chair *cendrée au milieu* ; veines interrompues ; p. aspérulé, lobé, *fissuré* ; sp. ovoïdes (25 × 17-23 μ), Odeur faible, aromatique. D : 2-4 cm. Angleterre.. T. scleroneuron B. et Br. (2)

Genre II. — **Pachyphlœus** *Tulasne*.

(Du grec : παχὺς, *épais* ; φλοιος, *écorce*).

Péridium *charnu*, généralement *verruqueux*, souvent *percé* vers le haut, parfois lobé ; base généralement *distincte* ; glèbe charnue, colorée ; à veines fertiles obscures ; veines stériles *colorées* ; asques à 8 spores *rondes* (13-24 μ), *colorées* et *non lisses*. Sylvicoles.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. P. *lobé-plissé*, mais *non verruqueux*, brun olive, à stipe court ; chair *brun roux*, avec des interstices *citrins*, soyeux-fibrilleux ; th. claviformes ; sp. (16-19 μ) à *verrues tuberculeuses*. D: 2-3 cm. Angleterre, Italie. A......... P. conglomeratus B. et Br.

— P. *globuleux* ou *subglobuleux* et *verruqueux* ou *tuberculé*. 2

(1) Sp. : 29-32 × 19-24 μ ou 35-45 × 26-28 (Tul.) ; 25-36 × 17-24 μ (Massee). Le péridium est parfois brun noir (*graveolens* de Fer.) ou cendré (*cinereum* Tul.). La variété *minus olens* de Ferry a la chair café au lait, avec des sp. de 25-28 × 22-26 μ, ce qui la rapproche beaucoup du *T. scleroneuron*, si toutefois ce n'est pas la même espèce.

(2) Berkeley dit que les spores sont « avec petites cellules » ; Massee n'y distingue que des épines.

2. Th. *ovoïdes-globuleuses :* 60-80 μ ; sp. (16 μ) à verrues *obtuses* et *épaisses* ; p. fuligineux verdâtre, noircissant, généralement clos. Petit : 1-2 cm. Châtaigneraies .... *P. ligericus Tul.

— Th. *oblongues* ; sp. *sans verrues obtuses* 3

3. P. *brun* par le sec, tuberculé en dessus, charnu-fibreux, épais ; chair *brune* ; veines de deux sortes ; th. : 250-360 × 30-45 μ ; sp. : 18-24 μ, à épines de 2-4 μ. Italie ..... P. Saccardoi Matt.

— Espèces *autrement colorées* ; p. verruqueux, *percé* vers le haut ; base distincte ; sp. : 13-16 μ.............................. 4

4. P. *glabre*, d'un jaune verdâtre, puis *noir* ; chair *concolore*, marbrée de lignes obscures et d'autres jaunes ou verdoyantes. Odeur faible, à la fin forte. D : 1 1/2-3 cm. ** P melanoxanthus Tul. (1)

— P. *furfuracé* et *citrin* sur fond *brun*, à sommet *verdoyant* ; chair *pâle*, rayée de veines *citrines*, floconneuses ; th. : 110 μ ; sp. *réticulées-alvéolées*. Odeur d'herbes marines. E............................. ** P. citrinus B. et Br.

Genre III. — **Stephensia** *Tulasne*.

(Dédié au botaniste anglais H. O. Stephenson)

Péridium *revêtu d'un voile tomenteux-velouté* et *coloré*, avec la base *ouverte-excavée ;* chair *déliquescente* à la maturité, *blanche*, plissée en *fines couches concentriques* ; veines fertiles colorées, sinueuses ; interstices stériles sinueux, hyalins ; asques *cylindriques*, à 8 spores *sphériques*, guttulées, *lisses* et *hyalines*, parfois verdâtres. Espèce hypogée.

ESPÈCE UNIQUE, AVEC UNE VARIÉTÉ.

** S. bombycina (Vitt.) Tul. P. subglobuleux, déprimé, souvent anfractueux ; voile *jaune fauve* ; chair *molle* ; veines fertiles jaunes ; sp. (18-23 μ) hyalines, avec 1-3 guttules. Parfumé, puis fétide. D : 2-6 cm.

* Var crocea Q. P. arrondi-oblong ; voile *incarnat safrané*, puis *taché de rouge brique* ; veines fertiles crème ; sp. (16 μ) à guttules verdâtres. Odeur d'ail ou d'œuf pourri. D : 1-2 cm. Dans la terre à bruyère.

(1) Sp. finement réticulées-alvéolées (Tulasne), échinulées (Berkeley).

Genre IV. — **Picoa** *Vittadini.*

(Dédié au botaniste italien V. Pico)

Péridium *giselé-verruqueux*, globuleux et coloré ; chair *grenue*, molle, *sans suc*, blanchâtre, marbrée de rares veines pâles et rameuses ; asques subglobuleux, à 6-8 spores *subglobuleuses*, *hyalines* et *lisses*.

ESPÈCE UNIQUE.

** P. Juniperi Vitt. P. *noir rouillé*, ténu ; sp. : 26-29 μ. Odeur ingrate. D : 1-3 cm. Bois, landes du Midi, principalement sous les genévriers.

Genre V. — **Leucangium** *Quélet.*

(Du grec : λευκος, *blanc* ; ἀγγεῖον, *vase*)

Péridium *granulé*, plus ou moins *pubescent* ou *tomenteux*, globuleux et coloré, ténu ; chair *ferme* et *blanc pâle* ou *crème*, finement réticulée ; asques contenant 4-8 spores *fusoïdes-oculiformes*, de 60-80 × 25-35 μ, *lisses*, tantôt *hyalines*, tantôt *olivacées*, à grosse goutte médiale. Odorants.

DEUX ESPÈCES.

* L. carthusianorum (Tul.) Paol. P. noir ou noir violacé, finement tomenteux ; chair marbrée d'un réseau très pâle ; th. à 8 sp. *hyalines*. Odeur *aromatique*. Sous les sapins et les hêtres. Alpes du Dauphiné.

* L. ophthalmosporum Q. P. châtain, puis noir, soyeux-pubescent, souvent crevassé ; chair grenue-pointillée, celluleuse à la loupe, *violacée* sous le péridium, à réseau blanc ; th. avec 6, rarement 4-8 sp. *olivacées*. Odeur de *melon*. D. : 3-4 cm. Humus des sapinières du Jura. E.

Genre VI. — **Phæangium** *Patouillard.*

(Du grec : φαῖος, *brun* ; αγγεῖον, *vase*)

Péridium *villeux*, ovoïde, non bossu, *brun* ; chair homogène, *non veinée* et *blanc de lait* ; asques pédicellés ; spores *ovoïdes*, *lisses* et *hyalines*.

ESPÈCE UNIQUE

P. Lefeburei Pat. P. de 3 cm. de long sur 2 de large, peu gercé : th. : 78-80 × 30-60 μ ; sp. : 28-30 × 24-26 μ, à goutte centrale. Inodore. Tunisie.

Genre VII. — Tirmania *Chatin.*

(Dédié à M. Tirman, ancien gouverneur de l'Algérie).

Péridium *lisse*, turbiné ou surbaissé, souvent bosselé ou lobé, avec une base *saillante* ; asques ovoïdes-piriformes, octospores ; sp. *ellipsoïdes* et *hyalines*, lisses ou aspérulées, à une ou plusieurs gouttes. Gros fruit (4-10 cm) plus large que haut. Extrême Sud-Algérien et Tunisie.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. P. *jaune* ; th. *petites* : 50 × 40 μ ; sp. mûres (17-20 × 12-15 μ) *aspérulées*, à grosse goutte. . . . . T. ovalispora Pat.
— P. *blanc* ; chair plus ou moins veinée ; sp. toujours *lisses*, généralement pluriguttulées 2

2. Chair *blanche*, ne brunissant pas par la dessiccation ; th. : 80-90 μ ; sp. : 18-20 × 13-15 μ. . . . . T. africana Chat.
— Chair *pâle ocré* au début, avec les veines nombreuses, blanches ; th. : 110-120 μ ; sp. : 21-22 × 12-15 μ. T. Cambonii Chat.

Genre VIII. — Chœromyces *Vittadini.*

(Du grec : χοῖρος, *porc* ; μυκης, *champignon*).

Péridium *lisse* et *nu*, globuleux ou irrégulier, à base plus ou moins *distincte* ; chair blanche ou colorée ; veines nombreuses ; asques *oblongs* ou *longuement pédicellés*, à 8, rarement 6 spores *sphériques*, *colorées* et *non lisses*. Odorants, de grande taille, atteignant jusqu'à 6-10 cm. de diamètre.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. Sp. petites, ornées de *très petits globules caducs* ; chair homogène et blanche ; p. ténu, blanc, puis paille. Fruit tubériforme, très gros. Allemagne. . . . . C. concolor (Wallr.) Tul. (1)
— Sp. *sans globules caducs*.

(1) Description incomplète : d'où genre douteux.

2. Chair *pâle rosé* ou *ocre rougeâtre*, parfois *brunissant* ; veines blanchâtres ; p. coloré, continu ; th. ovoïdes-oblongues, octo-spores 3
— Chair *blanche* ou *blanchâtre*, parfois jaunâtre en séchant ; p. *blanc* ou *blanc crème*, puis coloré ; th. pédicellées ; sp. : 18-22 μ 4

3. P. *ocre rougeâtre*, puis *ocre cendré* ; chair ferme, *pâle rosé*, puis *ocre rougeâtre* ; veines anastomosées ; sp. (18 μ) à *réseau alvéolaire* ; th. : 123 × 55 μ. Odeur forte. Piémont. C. terfezioides Matt.
— P. *ocracé*, puis *rouillé*, bosselé-sillonné ; chair *ocre rougeâtre*, à la fin *brunâtre* ; sp. (21 μ) à *fines pointes serrées* ; th. : 193 × 50 μ. Odeur faible. Sardaigne.............. C. Magnusii Matt.

4. Th. à 8 sp. ; sp. à verrues *coniques* et *allongées* 5
— Th. à 6 sp. ; sp. à verrues *déprimées* et *peu élevées* ; chair à veines ne formant pas des aréoles gangliformes 6

5. P. blanc crème, puis *fauve* ou *fauve châtain*, mamelonné, *crevassé-aréolé* ; chair blanche, puis *jaunâtre* en séchant ; veines *sinueuses*, peu anastomosées, *ocracées*. ** C. meandriformis Vitt.
— P. blanc, puis *brunâtre* ; chair blanchâtre, dure ; veines *serrées-anastomosées*, interrompues, hyalin fauvâtre. Odeur *très aromatique*, puis nauséeuse.............. ** C. gangliformis Vitt.

6. Sp. *jaune brun*, à *grosses verrues*... C. ganglioides Zob. (1)
— Sp. *pâle jaunâtre* .... var. macrocoilos (Corda) Paol.

GENRE IX. — Terfezia *Tulasne*.

(De *Terfez*, nom que les Arabes donnent aux Truffes d'Afrique)

Péridium *lisse*, parfois tomenteux, clos, avec ou sans base distincte ; chair blanche ou colorée, *sans veines fertiles*, mais avec des *veines* ou *interstices* entourant de petites cellules irrégulières, formant à la coupe des *taches* ou des *aréoles* plus ou moins distinctes ; asques subglobuleux ou ovoïdes, parfois ellipsoïdes, généralement sessiles, à spores *sphériques*, colorées ou hyalines, *non lisses*. Souvent inodores.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. Sp. à verrues *tronquées, obtuses* ou *arrondies*.......... 2
— Sp. à *fins aiguillons* ou à *pointes aiguës* et *serrées*.......... 8

(1) N'est sans doute qu'une forme du *C. meandriformis*.

— Sp. *réticulées, aréolées* ou *alvéolées* ; marbrure blanche . . . 11

2. *Noir brun*, même en dedans ; th. ovoïdes-globuleuses, à 2-6 sp. *noir bistre*, de 28-32 μ, à verrues obtuses ; chair friable, parfumée ; p. *subtomenteux*, à base *obconique*. Gros. Chypre . . . . T. Aphroditis Chat.

— *Autrement colorés*, au moins en dedans ; th. à 6-8 sp. plus petites et généralement moins obscures ; p. *glabre* 3

3. Chair mûre *blanc rosé*, ponctuée de *rouge* ; p. *rougeâtre ocré brun*, très ténu ; th. ellipsoïdes-irrégulières ; sp. à verrues épaisses-obtuses. Inodore. D : 2 1/2-10 cm. Terrains à cistes. Espagne, Portugal 4

— Chair *autrement colorée* ; th. ovoïdes ou subglobluleuses. 5

4. P. à base peu saillante ou arrondie . . . . T. hispanica Laz.

— P. à base obconique ou stipitée . . . . var. turbinata Laz.

5. Sp. (22-26 μ) à verrues, (au moins quelques-unes) *tronquées*, hautes de 1 1/2-2 mm., épaisses ; chair *blanc crème*, puis à taches enfumées ; p. *blanc crème*, puis fauvâtre, à base obconique, obtuse. Peu odorant. D : 3-10 cm. Europe méridionale, Afrique du Nord 6

— Sp. (20-22 μ) à verrues *convexes-arrondies* et *plus petites* ; p. *jaune bistre* ou *brun bistre*, à base distincte. D : 2-4 cm . . . 7

6. Sp. à verrues toutes *cylindriques-tronquées*. . T. Leonis Tul.

— Sp. à verrues tronquées, *entremêlées* de verrues plus ou moins *conoïdes* ou *arrondies*. Maroc . . . . . . var. heterospora Chat.

— Sp. à verrues *toutes tronquées* ; p. plus régulièrement arrondi, à base *peu distincte*. Espagne. . . . . . . var. Mellerionis (Chat.)

7. P. jaune bistré ; base *arrondie-large* ; chair concolore ; sp. 20-22 μ. Extrême Sud-Algérien . . . . T. Boudieri Chat.

— P. brun-bistre ; stipe *cylindrique* : 1/2-1 cm. × 5-6 mm. ; chair cendrée ; sp. : 25 μ, bistre. Tunisie. . var. pedunculata Boud.

8. P. *gris* ou *fuligineux*, globuleux ou oblong, *glabre*, très ténu ; base peu distincte ; sp. peu colorées, à fins aiguillons. Sol sableux 9

— P. *autrement coloré*, parfois *duveté* 10

9. Chair *hyaline*, molle ; th. : 60-80 × 50-60 μ ; sp. : 16-19 μ ; p. gris. Odeur faible. D : 1-1 1/2 cm. . . . . . * T. leptoderma Tul.

— Chair blanche, puis *jaune gris* ; th. globuleuses, à 8 sp. de 25 μ, non compris les aiguillons. Maroc . . . . T. Goffartii Chat.

10. P. *très ténu*, globuleux ou oblong, *roussâtre*, parfois taché d'un *fin duvet blanchâtre* ; chair d'abord *pâle rosé* ; th. ellipsoïdes, à 8-10 sp. pellucides, de 13-16 µ. D : 1-3 cm. Semi-épigé sous les feuilles de chêne et les aiguilles de pin * T. olbiensis Tul.

— P. *assez épais* et *nu*, souvent bossué-sillonné, *ocracé*, puis *bai châtain* ; chair d'abord *pâle* ; veines blanchâtres ; th. (70 × 45 µ) à 8 sp. bistrées, de 15 µ. D : 2-5 cm. Sardaigne... T. Fanfani Matt.

11. Chair mûre *gris brun* ; th. avec *moins de* 5 sp., celles-ci jaune brun ou fauves ; p. glabre. D : 2-3 cm.... 12

— Chair *différente* ; th. à 6-8 sp. ; p. glabre ou non......... 13

12. Th. oblongnes, à 2 sp. de 40-50 µ. Dans les lieux secs gazonnés. Espèce inodore. Péloponèse. P.... ...... T. Gennadii Chat.

— Th. ovoïdes : 60-80 × 50-60 µ, avec 1-4 sp. de 29-32 µ, à alvéoles muriqués ; p. *globuleux*, charnu-mince, *cendré paille*. Espèce hypogée. Vaucluse, Sardaigne..... * T. oligosperma Tul. (1).

13. P. *jaunâtre*, à base *saillante* et *épaisse* ; chair *blanc jaunâtre* ; th. subglobuleuses, avec 8 sp. (22-23 µ) à alvéoles inégaux. Odeur rappelant celle de l'*Asarum europœum*. Fruit gros, pesant de 60 à 150 gr. Extrême Sud-Algérien. T. Claveryi Chat.

— P. *roussâtre* ou *roux*, petit, *globuleux*.................. 14

14. P. *glabre*, ruguleux, très ténu ; chair molle, *rousse* ; th. ovoïdes, à 6-8 sp. alvéolées. Odeur des fleurs du *Berberis vulgaris*. D : 2 cm. Sol sableux, près de Nérac. * T. berberiodora (Lesp.) Tul.

— P. *pubescent*, se tachant de rouge, mince : 1/2 mm ; chair alvéolée, crème, puis *jaune carné* ; th. ellipsoïdes, avec 8 sp. (20-30 µ) pâle *jaunâtre*, à alvéoles dentés. D : 1 cm. Jura. * T. castanea Q. (2).

Genre X. — **Delastria** *Tulasne*.

(Dédié au botaniste français J.-L. Delastre).

Péridium *soyeux-fibrilleux*, ténu, à base saillante ; chair *humide* et *molle*, blanchâtre, puis *rose*, enfin *roussâtre*, avec un réseau de veines blanches ; asques *subglobuleux*, à 2-4 spores *rondes*, paille, *alvéolées*.

ESPÈCE UNIQUE.

** D. rosea Tul. P. globuleux ou obovoïde, généralement bosselé et souvent fendillé, sillonné, fragile ; base obtuse ; voile *blanc*,

(1) Mattirolo fait de cette espèce le type de son genre *Delastriopsis*.
(2) Dans son Enchiridion, Quélet réunit les *Terfezia* aux *Chœromyces*.

puis *gris* ; sp. (30-40 μ) avec un réseau un peu aculéolé. Odeur acide ou un peu aromatique de *Salvia officinalis*. D : 2-4 cm. Terre sablonneuse. A.-H.

Genre XI. — **Lilliputia** *Boudier* et *Patouillard*.

(De *Lilliput*, cité imaginaire habitée par des *nains*).

Péridium *menu* : 1/2 mm., globuleux, nu, épais ; chair formée de *cellules polygonales* ; asques oblongs, contenant 8 spores *sphériques* et *colorées*. Sur la tannée.

ESPÈCE UNIQUE.

* L. Gaillardii Boud. et Pat. P. et chair *blancs* ; sp. (22-24 μ) pâle ocracé et verruculeuses, à grosse goutte oléagineuse.

Genre XII. — **Endogone** *Link*.

(Du grec : ἔνδον, en dedans ; γονη, fructification)

Péridium *ténu*, clos, adhérent, à voile soyeux, fugace ; chair *non veinée* et *granuleuse*, ferme, *succulente* ; capillitium rare ; asques globuleux ou ovoïdes, *monospores* ou *farcis de protoplasma*. Petits, surtout épigés.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES

1. Th. larges de 30-50 μ, parfois ovoïdes, jaunâtres ; chair jaunâtre ; voile très ténu, soyeux-fibrilleux, blanc, puis jaunâtre ou ocré, brunissant. Inodores. D : 3-5 mm. Epigés................ 2
— Th. *plus petites* ou *plus larges*, toujours globuleuses...... 3

2. Th. *ovoïdes* : 50-90 × 40-50 μ, à enveloppe épaisse ; p. globuleux et irrégulier. Allemagne .... E. pisiformis Link.
— Th. *sphériques* : 30-40 μ ; p. globuleux et régulier. Sous les feuilles mortes des bois humides A.. E. microcarpa Tul. (1)

3. Chair, th. et sp. *blanches* ou *hyalines*. D : 1-1 1/2 cm. Italie 4
— Chair *colorée* ; p. globuleux-irrégulier. Epigés. 5

4. Th. de 12-14 μ ; sp. (10-12 μ) aspérulées ; chair finement alvéolée, avec un lait *blanc* et *âcre* ; p. soyeux et blanc, brunissant, irrégulier. *Hypogé*.. .... E. Tazziana Cav. et Sacc.

(1) Quélet identifie cette espèce avec la précédente.

— Th. de 120-140 μ, spumeuses, plurinucléées ; chair à hyphes hyalines ; voile pâle jaunâtre. *Epigé.* E. Pampaloniana Becc.

5. Odeur *balsamique-fétide.* Chair dure, *lactescente* et *jaunâtre*, avec des *points safranés* ; th. (130 μ) pâles, plissées-veinées ; voile villeux-pruineux, *blanc*, puis *jaune*, à taches safranées. D : 10-13 mm. Sous les feuilles mortes. E....... ** E. lactiflua Berk.

— *Inodore.* Chair *jaune doré* ou *safranée* ; th. (130-170 μ) guttulées ; p. difforme, très ténu ou à peine distinct ; voile *gris sale*, puis *jaune* ou *doré*. D : 4-8 mm. A. ** E. macrocarpa Tul. (1)

Sous-Famille II. — **Hymenangieæ.** — *Hyménangiées.*

(Du grec : υμην, *membrane ; αγγεῖον, vase).*

Glèbe *creuse* ou *creusée* de *cavités*, de *lacunes*, de *petites cellules* ou de *canaux* plus ou moins *sinueux* ou *labyrinthés*, à parois *fertiles* ; asques généralement octospores, accompagnés de paraphyses. Terrestres.

CLÉ DES GENRES.

1. Th. à 10-12 sp. rondes .... Genea fragrans.
— Th. avec 8 ou moins de 8 sp. rondes ou non 2

2. Sp. *réticulées-échinulées* ou *alvéolées*, sphériques 3
— Sp. *sans réseau ni alvéoles*.......................... 4

3. Sp. *hyalines* ; p. nu............ Sphærosoma fuscescens
— Sp. *colorées* ; p. rarement nu .... Hydnobolites.

4. Sp. *fusoides* : 18-20 × 5 μ............ Balsamia fusispora.
— Sp. *différentes*.................................... 5

5. Sp. *lisses* et *hyalines*.............................. 6
— Sp. mûres *non lisses* ou *colorées*..................... 8

6. Glèbe à *cavité unique*, large ; p. pilifère ou verruqueux ; sp. ovoïdes ou sphériques .... Hydnocystis.
— Glèbe avec *plusieurs cavités* ou *cellules* plus ou moins plissées ou sinueuses ; sp. non sphériques.................. 7

(1) L'*E. macrocarpa* Schröt. paraît une espèce ou une variété différente : « Voile châtain brun ; p. brun ; chair châtaine, puis brune ; th. subglobuleuses (100-150 × 90-120 μ) brunes, à contenu jaune ». Allemagne.

7. P. *glabre*, mais *papilleux* ou *verruqueux* . . . . Balsamia.
— P. *non glabre* et *sans papilles ni verrues* . . . . Geopora.

8. P. *sans verrues ni aspérités* ; glèbe creuse ou lacuneuse. . . 9
— P. finement *granulé*, *papilleux* ou *verruqueux* 10

9. P. *jaune carné*, glabre, *arhize*, à sommet *ostiolé* ; sp. mûres *très colorées*, ovoïdes-globuleuses . . . . Gyrocratera.
— P. *autrement coloré* ou à *base fibrilleuse* ; sp. généralement *hyalines*, toujours sphériques . . . . Sphærosoma.

10. Sp. *hyalines*, parfois *grises*, rarement sphériques ; glèbe avec *une* ou *plusieurs cavités* ; p. percé au sommet 11
— Sp. mûres *autrement colorées*, rarement ellipsoïdes 12

11. Sp. *non sphériques* (26-50 μ), verruqueuses. . . . . Genea.
— Sp. *sphériques* (21-24 μ), aspérulées. . . . . Pseudogenea.

12. P. *jaune*, à base *radicante-fibrilleuse* ; sp. sphériques, noir brun, à verrues obtuses ; glèbe lacuneuse en haut. . . . . Cryptica.
— P. *autrement coloré*, à base *non radicante* ; glèbe charnue, traversée de canaux sinueux ou creusée de petites cellules 13

12. Hyménium *brun clair*, *roux brun* ou *carné roux* ; sp. *sphériques*, à *petits tubercules obtus* . . . . Hydnotria.
— Hyménium *gris noirâtre* ou *fuligineux* ; sp. *ellipsoïdes* et *sub-lisses*, parfois rondes, à *fines pointes* . . . . Genabea.

GENRE I. — **Balsamia** *Vittadini* (1).

(Dédié au docteur italien J. BOLSAMO).

Péridium finement *papilleux* ou *verruqueux*, rouillé ou roux safrané ; glèbe blanche ou blanc crème, à *cellules sinueuses-labyrinthées* ; hyménium *déliquescent* ; asques oblongs ou ovoïdes, à 8 spores *oblongues-ellipsoïdes*, *lisses* et *hyalines*, avec une grosse goutte médiale, accompagnée de plus petites. Espèces odorantes, plus ou moins souterraines.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. P. *glabre* et chair *succulente*, à odeur forte et désagréable. Fruit plissé-bossué ou anfractueux. D : 1 1/2-5 cm. 2

(1) Le *Balsamia fusispora* SCHULZ. (Hongrie) paraît de genre douteux : « Th. à 8 sp. monostiques, fusoïdes : 18-20 × 5 μ, hyalines ou peu colorées, granuleuses en dedans ; glèbe brune ; lacunes inégales ; p. irrégulier, de 10 cm. de long sur 5 de large et de haut, glabre, adhérent, à base radiciforme. »

— P. *poilu* ou chair *sans suc* ; cellules très petites, à cloisons *opaques* et *ténues*. Fruit globuleux ou anguleux. D : 1/2-1 1/2 cm. 3

2. Sp. *oblongues-cylindriques* : 28-35 × 8-11 μ ; lacunes à cloisons *pellucides* et *épaisses*. D : 3-5 cm . . . . ** B. vulgaris Vitt.

— Sp. plus courtes et plus larges : 21 × 12-13 μ ; chair à cellules espacées. D : 1 1/2-3 cm. . . . . ** B. platyspora Berk.

3. P. *poilu* par endroits, globuleux-régulier ; sp. 16-20 × 10-11 μ. Odeur *forte* de Truffe. . . . . * B. fragiformis Tul.

— P. *glabre*, subglobuleux, anguleux-tuberculeux ; chair *sanc suc*. Odeur *faible*, particulière. Italie. . . . . B. polysperma Vitt. (1)

Genre II.— **Hydnobolites** *Tulasne*.

(Du grec : υδνον, *truffe* ; βολῖτες, *bolet*).

Péridium *flocculeux*, *pubescent* ou *lisse*, bossué ou anfractueux, charnu ; glèbe charnue, à *petites lacunes sinueuses* et *ouvertes à la surface* ; asques ovoïdes, à 8 spores *rondes*, *réticulées-alvéolées* et *colorées*.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES

1. *Menu :* 1-2 mm, bosselé, flocculeux, *gris-jaunâtre*; glèbe *blanchâtre*, puis *grise* ; sp. : 26-27 μ. Allemagne. . H. fallax Hesse.

— *Plus gros* ; glèbe mûre *autrement colorée*. 2

2. P. *rosé*, puis *incarnat* ; glèbe *subconcolore*, à petites cavités sinueuses ; sp. : 21 μ, *jaune brun*. D : 1 1/2-3 cm. Bois de pins et de tilleuls. Allemagne. . . . . H. Tulasnei Hesse.

— P. *blanc*, puis *jaunissant*, parfois *rouge* à la fin, *pubescent* ; glèbe *blanche*, puis pâle ocré ou roux pâle. E-A. 3

3. P. *jaunissant* ; glèbe compacte, devenant *pâle ocré* ; sp. *citrines*, de 19-23 μ. Odeur faible de pomme. D : 1 1/2-3 cm. Sous la mousse et les feuilles des bois . . . . . . ** H. cerebriformis Tul.

— P. jaunissant, puis *rouge* ; poils simples, cylindriques : 15-25 × 6 μ ; glèbe devenant *roux pâle*, pointillée de *roux* à la loupe ; sp. *rousses*, de 30-35 μ sans les alvéoles profonds : 5 10 μ. Dans l'humus : épicéas, chênes, bouleaux. * var. Mougeotii Pat. (2)

(1) Quélet identifie cette espèce avec la précédente.
(2) Le *Tuber Mougeotii* Q , autrement coloré, a des asques à 2 4 spores.

GENRE III. — **Genabea** *Tulasne*.

(De *Genabum*, nom latin de la ville d'Orléans, aux environs de laquelle fut récoltée pour la première fois l'espèce type : *G fragilis*).

Péridium finement *granulé*, coloré, irrégulier, globuleux-sillonné ou anfractueux, généralement crevassé ou poreux, sans base distincte ; glèbe compacte, *gris noirâtre* ou *fuligineuse*, à *fines lacunes sinueuses* ou à *très petites cellules* ; spores *colorées*, sublisses ou à fines pointes. Odeur terreuse, faible. Hypogés.

DEUX ESPÈCES

* G. frágilis Tul. P. *noir* ; sp. *ellipsoides* : 35-39 × 26-29 μ, noirâtres à la maturité, *sublisses* ; th. généralement à 4-6 sp. Odeur terreuse, faible. D : 1-2 cm. Sol herbeux, sous les peupliers.

G. sphærospora Matt. P. *brun bistre* ; sp. *sphériques*, à *fines pointes* ; th. (300 μ) pédicellées ; glèbe à cellules très petites. D : 7-10 mm. Dans l'humus des forêts de sapins, en Italie.

GENRE IV. – **Hydnotria** *Berkeley* et *Broome*.

(Du grec : ὕδνον, *truffe* : τρῆμα, *trou*).

Péridium finement *papilleux-granulé*, coloré, globuleux-déprimé, généralement sillonné-fossulé, plus ou moins percé ou poreux, à base *non radicante* ; glèbe traversée de *lacunes* ou de *canaux sinueux*, débouchant en partie à la surface du péridium ; asques contenant 6-8 spores *sphériques*, assez grandes, *colorées*, couvertes de *tubercules* ou de *verrues*.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES

1. Odeur *vireuse*. P. *brun bistre* ; hyménium *brun clair*, villeux ; chair glauque hyalin, céracée-cartilagineuse, à lacunes *larges* ; th. à 6 sp. distiques, *olivacé fauve*, de 30-40 μ. D : 2-3 cm. Dans l'humus des bois de sapins du Jura. E .... * H. jurana Q.

— Odeur *faible* ou *insignifiante*. P. et hyménium plus ou moins *roux* ; sp. *baies* ou *fauve rouge* ; th. oblongues-claviformes, à 7-8 sp. D : 2 1/2-8 cm. Subépigés, sylvicoles 2

2. Hyménium *roux brun*, à villosité blanche ; p. ferrugineux ou bai, puis fuligineux, *voilé d'un byssus fauve*, fugace ; sp. (25-35 μ) *inordinées*. Angleterre, Allemagne. H. Tulasnei B. et Berk.

— Hyménium *incarnat roux* ; p. brun ferrugineux ; sp. (32-34 μ) *monostiques*. Bois de chênes ..... H. carnea (Corda) Zob. (1)

Genre V. — **Geopora** *Harkness*.

(Du grec : *γη, terre ; οπορα, fruit*).

Péridium *laineux* ou *tomenteux*, rugueux ou plissé ; hyménium blanc ou blanchâtre ; avec les *lacunes plissées* ou *sinueuses* ; asques oblongs et octospores ; spores *ovoïdes, hyalines* et *lisses*. Hypogé ou subhypogé.

DEUX ESPÈCES.

G. Schackii P. Henn. Voile *laineux* ; p. *globuleux*, rugueux et crevassé, mince (1/2 mm), *brun*, blanc en dedans ; glèbe marbrée de brun ; th. de 150-200 × 24-28 μ ; sp. : 20-24 × 14-16 μ. Odeur de carotte. D : 4 cm. Thuringe.

G. Michaëlis Ed. Fisch. Voile *tomenteux* ; p. *irrégulier, tubériforme*, plissé, d'un *jaune brun* ; th de 270-330 × 28-35 μ ; sp. : 26-28 × 18-21 μ. Odeur faible, agréable. D : 3-5 cm. Humus des sapinières. Allemagne.

Genre VI. — **Cryptica** *Hesse*.

(Du grec : *κρυπτοσ, caché*).

Péridium *verruculeux*, plissé-fossulé, lisse en-dessous, à base garnie de *fibrilles radicantes* et *brun rouge* ; glèbe charnue, creusée au sommet de *lacunes ouvertes à la surface* ; asques oblongs et généralement octospores ; spores *rondes* ; épispore *noir brun*, épais, à *verrues obtuses*.

ESPÈCE UNIQUE.

C. lutea Hesse. P. *jaune*, globuleux ou irrégulier, mince: 1 mm.: glèbe à zones rayonnantes-parallèles, *hyalines*, avec d'autres *jaunes*, fines ; th. larges : 30-50 μ ; sp. (20 μ) avec une grosse goutte accompagnée de granulations. Sous les feuilles mortes : bois de hêtres. Allemagne.

(1) Paraît peu différent de l'espèce précédente.

Genre VII. — **Genea** *Vittadini*.

(Dédié au savant J. Géné).

Péridium *verruqueux* ou *papilleux*, globuleux ou irrégulier, *ostiolé* ou *percé* au sommet, à base généralement *fibrilleuse*; glèbe *creuse* ou à *cavités sinueuses* ; asques le plus souvent octospores et cylindriques : spores *hyalines*, rarement grises, *ellipsoïdes* ou *ovoïdes globuleuses*, exceptionnellement sphériques, *verruqueuses*. Fruit généralement petit.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. Th. *utriformes*, à 10-12 sp. *sphériques*, hyalines ; glèbe *noire*, à plis sinueux ; p. globuleux, glabre, *noir*, à verrues *alutacées*, petites, déprimées ; base déprimée-plissée. Odeur forte. D : 8-15 mm. Bois de hêtres. Allemagne. G. fragrans (Wallr.) Paol.

— Th. *cylindriques*, à 8 sp. *non sphériques*.............. 2

2. P. *glabre*.. 3

— P. *pilifère* ou *floconneux*.................................. 8

3. Sp. *grosses* : 30-50 μ, à verrues inégales ; th. *non contractées*, glèbe blanchâtre ou gris paille ; p. noir ou brun noir, globuleux-plissé ; base à fibrilles peu nombreuses et brunes, rigides ; mycélium blanc. Odeur *fétide* D : 2 cm. Dans l'humus et sous les feuilles mortes des bois. Angleterre, Allemagne .... G. Klotzschii B. et Br.

— Sp. *plus petites* ou th. *contractées*......................... 4

4. Th. *contractées* entre les sp., celles-ci ellipsoïdes, à verrues obtuses ; p. noir, *sillonné-lobé* ou *bossué-plissé*........... 5

— Th. *non contractées* ; p. globuleux ou irrégulier.......... 6

5. Sp. (26-28 μ) à verrues *égales* ; paraphyses jaunâtres ; glèbe à *grosse cavité*, avec des petites. D : 2 cm. Bohême.. G. perlata Corda.

— Sp. (32 × 26 μ) à verrues *inégales* ; glèbe à sinus labyrinthés ; base du p. à fibrilles courtes. Odeur forte, désagréable. D : 7-20 mm. Sous les chênes et les châtaigniers. ** G. verrucosa Tul.

6. Sp. de 31 × 23 μ, non compris les verrues, qui sont *coniques* et *élevées* : 5-6 μ ; p. noir, à fibrilles basilaires médiocres. Odeur faible D : 5-8 mm. Sous les arbres : sapins, peupliers, ormes. tilleuls, etc. Italie, Tyrol, Russie............ G. vagans Matt,

— Sp. ovoïdes-globuleuses, à verrues *obtuses* ou *arrondies*... 7

7. P. *brun*, globuleux-déprimé, irrégulier; glèbe *jaunâtre*; sp. (34-35 μ) à petites verrues obtuses, égales. Bohême. G. Kunzeana Zob.

— P. *brun noir*, globuleux-régulier ou déprimé, à fibrilles basilaires longues, *rouillées* ; glèbe creuse ou à cavités sinueuses ; sp. (30 × 25 μ) grises. Odeur *forte*. D : 1 1/2 cm. Sol sableux .... ** G. sphærica Tul.

8. P. *fauve roux*, floconneux, papilleux, globuleux, parfois plissé-lobé, mou, élastique ; fibrilles basilaires bistre ; glèbe *lacuneuse* ; sp. à verrues *obtuses*. Petit. Bois de chênes. Italie.................................... G. papillosa Vitt.

— P. *autrement coloré*, pilifère ; glèbe à *cavité unique* 9

9. Cavité *pâle roux*, anfractueuse-labyrinthée ; sp. ellipsoïdes (35 μ), à grosse goutte centrale, avec l'épispore couvert de *grosses verrues polygonales* et *aplaties* ; p. noir brun, globuleux et déprimé ; poils bruns, rameux-dichotomes. D : 2 cm.................................... * G. Lespiaultii Corda.

— Cavité *blanchâtre* ; p. ostiolé ; poils rigides. D : 6-15 mm.. 10

10. P. *brun*, globuleux-déprimé ; fibrilles basilaires brunes ; ostiole étroit : 1/2 mm., cilié ; poils serrés ; sp. (38-42 × 32 μ) à verrues serrées, arrondies. Bois. E-A .... ** G. hispidula Berk.

— P. *jaune brun*, subglobuleux ou ellipsoïde ; sp. ellipsoïdes (35 μ), guttulées, à petites verrues *aiguës*. Bohême. G. pulchra Corda.

GENRE VIII. **Pseudogenea** *Bucholz*.

(Du grec : ψευδης, *faux*, et *Genea*).

Péridium *tuberculé-verruqueux*, subglobuleux, à sommet *percé* d'un ou de plusieurs trous, avec la base glabre ; glèbe *crème* ; asques oblongs, octospores, avec paraphyses ; spores *sphériques*, aspérulées, *hyalines*.

ESPÈCE UNIQUE.

P. Vallombrosæ Buch. P. *paille roux* ; th. mesurant 140-180 × 24-34 μ ; sp. : 21-24 μ. Dans l'humus des forêts : sapins, chênes, érables. Italie.

GENRE IX.— **Hydnocystis** *Tulasne*.

(Du grec : υδνον, *truffe* ; κυστίς, *vessie*).

Péridium souvent *papilleux* ou *verruqueux*, arrondi ou sinueux, à base *tomenteuse* ou *pilifère*, généralement *fissurée* ; glèbe à

cavité unique et *large*, blanche ; asques cylindriques, pédicellés, octospores, mêlés de paraphyses linéaires ; spores *lisses* et *hyalines*, ovoïdes ou sphériques.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. Sp. *sphériques* : 32-35 μ ; p. *pâle*, clos, finement *papilleux*, à poils courts. D : 1-1 1/2 cm. Subhypogé ou épigé. * H. piligera Tul.
— Sp. *non sphériques* et *plus petites* ; p. autrement coloré, à base *fissurée*, tomenteuse ou poilue. Odeur nulle ou faible. Hypogés 2

2. Sp. *ovoïdes-subglobuleuses* : 16-19 × 13-16 μ ; p. *fauve*, globuleux, parfois sinueux-anfractueux, avec des *poils longs* et *rameux*; base tomenteuse. D : 2-3 cm. Dans le sable. * H. arenaria Tul.
— Sp. *ellipsoïdes-réniformes* : 24-27 × 15 μ ; p. *châtain*, anfractueux, à *verrues pyramidales*. Italie, Sicile. H. Beccarii Matt.

Genre X. — **Gyrocratera** *P. Hennings.*

(Du grec : *γυρος, cercle ; κρατηρ, vase*).

Péridium *glabre* et *arhize*, charnu, ouvert au sommet par un *ostiole arrondi* ; glèbe *creuse* ou *caverneuse*, asques cylindriques-claviformes, à spores subglobuleuses, *colorées*, ornées de *verrues arrondies*. Subépigé.

ESPÈCE UNIQUE.

G. Plöttneriana P. Henn. P. *jaune carné*, globuleux ou irrégulier et bossué-lobé ; hyménium pâle, puis *carné* ; paraphyses épaisses : 6-8 μ ; th. (200-230 × 30-40 μ) à 6-8 sp. d'abord lisses et hyalines ; sp. mûres (20-32 μ) verruqueuses, *brunes* ou *châtaines*. Bois de Pins. Allemagne.

Genre XI. — **Sphærosoma** *Klotzsch.*

(Du grec : *σφαιρα, sphère ; σωμα, corps*).

Péridium *glabre* ou *fibrilleux*, au moins à la base, globuleux, souvent bossué ou sinueux-lobé, clos ou ostiolé, subcharnu ; glèbe *creuse* ou *pluriloculaire* ; asques généralement octospores et cylindriques, entremêlés de paraphyses souvent clavulées ; spores

hyalines, rarement un peu bistrées, *sphériques* et *réticulées*, *échinulées* ou *verruqueuses*. Subhypogés.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES

1. P. *orangé*, subglobuleux-discoïde, à sommet *marginé* ; base *fibrilleuse* ; cavité *petite* : 40-56 μ ; th. : 200-270 × 18-24 μ ; sp. : 16-24 μ, *hyalines*, à *épines courtes* : 1-2 μ. Odorant. D : 2-5 mm. Entre les mousses et les graminées. Pologne... .... S. Jaczewskianum Roupp.

— P. *autrement coloré*, plus gros. Sylvicoles........ 2

2. P. *couvert de fibrilles gris brun* ; glèbe *pluriloculaire*, fragile ; th. cylindriques ; sp. (20 μ) monostiques, hyalines, brunissant, à *verrues tronquées*. D : 1-1/2 cm Allemagne. S. fragile Hesse.

— P. *glabre*, au moins en-dessus ; glèbe à *cavité unique*..... 3

3. P. *clos* et *blanc sale*, puis *gris brun*, même en dedans, *fibrilleux* à la base ; th. claviformes ; sp. (19-25 μ) *réticulées-échinulées*. Allemagne.............. S. fuscescens Klotzsch.

— P. *ostiolé* et *brun*, mou, *glabre* ; th. cylindriques ; sp. (19-23 μ) à *verrues oblongues-obtuses*, épaisses. D : 1-1 1/2 cm. Bois de châtaigniers, sous les feuilles mortes... * S. ostiolatum Tul.

Famille II. — **Elaphomycetaceæ**. — *Elaphomycétacées*.

Glèbe mûre *pulvérulente* ; asques *fugaces* ; spores toujours *sphériques*.

CLÉ DES GENRES.

1. Péridium *double*, souvent *granulé*, *verruqueux* ou *échinulé* ; glèbe *avec capillitium*. Hypogés. D : 5-40 mm....... Elaphomyces.

— Péridium *simple* ; glèbe *sans capillitium*. D : 2-4 mm.... 2

2. Sp. *colorées*. Espèce *hypogée*.............. Cenococcum.

— Sp. *hyalines*. Espèce *epixyle*........ ...... Amylocarpus.

Genre I. — **Elaphomyces** *Nees von Eisenbeck*.

(Du grec : ελαφος, *cerf* ; μυκης, *champignon*).

Péridium formé de *deux couches* soudées l'une à l'autre : l'interne (cortex) souvent *colorée*, au moins à l'air, l'externe (voile)

généralement *d'une autre couleur* ; voile lisse ou non ; mycélium apparent ou fugace ; glèbe traversée par des *cloisons filamenteuses*, laissant de *fines fibrilles* (capillitium) *mêlées aux spores* sorties des asques : asques globuleux ou ovoïdes, avec 8 spores ou moins ; spores colorées à la fin, lisses, grenelées ou striées, rarement réticulées, guttulées ou nucléées, à enveloppe souvent formée de *quatre couches concentriques*. Hypogés, clos, généralement arrondis, parfois à base stérile distincte.

CLÉ ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

1. Sp. *vergetées* ou *réticulées* ; voile *noir* ou *noir bistré*, dur, avec des papilles ou verrues tronquées, obtuses ou déprimées.. 2

— Sp. *différentes* ou voile *autrement coloré*.................. 4

2. Sp. (16-22 μ) *vergetées*, brunes ; mycélium brun ; voile ténu, gercé, fragile, carbonacé : cortex gris blanc, *fugace*. Fruit *sillonné* ou *excavé*. D : 1 1/2-3 cm. Hêtres, charmes. Hongrie .... E. virgatosporus Holl.

— Sp. (22-30 μ) *réticulées*, *entourées d'un anneau* ; cortex épais de 1-2 mm. Fruit à base *stérile distincte* 3

3. Mycélium *jaunâtre*, crustacé ; verrues épaisses, obtuses, fendillées, cristulées ; cortex *blanc bistré*, un peu mou ; sp. *gris vert* Arrondi, à base *obconique*. Italie, Suède. E. Persoonii Vitt.

— Mycélium *brun azuré*, peu distinct ; verrues petites et déprimées ; cortex *brun noir*, subéreux ; sp. *cendré bleu*. Globuleux-déprimé, parfois ombiliqué, lisse en-dessous, à base *plane*. Odeur de Truffe. Petit : 7-15 mm. Châtaigniers, bruyères. E.-A................................ * E. cyanosporus Tul.

4. P. *plissé-sinueux* ; voile *furfuracé*, pâle ; cortex ténu et gris ; glèbe *rosée*, puis variée de brun noir ; sp. *grosses* : 21-25 μ, *roux brun*, aspérulées. D: 7-15 mm. Pins. Allemagne. E. plicatus Hesse.

— P. *non plissé* ou sp. *plus petites*............................ 5

5. Voile *mou*, ténu, généralement *ridé* ou *plissé* par le sec ; cortex *mou* ; sp. *petites* : 7-15 μ, lisses ou sublisses.................. 6

— Voile ou cortex *différent* ou sp. *plus grosses*. 10

6. Mycélium *citrin*, persistant ; voile *lisse*, brun noir ou brun olive ; cortex épais, *gris verdâtre*, puis *brun pourpré*, blanchâtre en séchant ; hyménium gris bleuâtre ; sp. (8-10 μ) bistre

verdâtre. Odeur faible, agréable. D : 7-15 mm. Chênes. Italie . . . . E. citrinus Vitt.

— Mycélium *autrement coloré* 7

7. Cortex *brun pourpré* ou *noir violacé*, épais ; sp. : 10 µ . . 8

— Cortex *autrement coloré* ; voile plissé ou ridé par le sec ; th. à 8 spores. D : 1 1/2-3 cm. Chênes 9

8. Voile *bistré*, finement *papilleux* ou *ponctué de brun* ; cortex *brun pourpré* ; glèbe celluleuse, brun pourpré ; sp. *brunes*. Odeur de serpolet. D : 7-15 mm. Chênes, châtaigniers. P.-A. . . . . ** E. papillatus Vitt.

— Voile *noir violacé*, subscabre, orné de *veines rameuses*, pourpre au début; cortex *concolore*; mycélium *violacé*; sp. *gris verdâtre*. Odeur forte. D : 5-7 mm. Pins, chênes. ** E. atropurpureus Vitt.

9. Voile *fuligineux* ou *noir* ; mycélium gris argenté ; cortex blanchâtre ou blanc glauque, puis *bleuâtre*, blanchissant en séchant ; sp. (10 µ) *obscures*. Odeur de menthe . . . ** E. mutabilis Vitt.

— Voile *finement tuberculé* ; sp. (13 µ) glauque bleuâtre ou d'un gris verdâtre . . . . * var. flocciger Tul

— Voile *gris bleuâtre* et *lisse* ; mycélium blanchâtre ; cortex *blanc* ; glèbe verdâtre ; sp. (7-15 µ) pâle bleuâtre, puis bistre olive. Odeur faible, agréable. Italie . . . . var. immutabilis Paol.

10. Mycélium *verdâtre, gris verdâtre* ou *jaune verdâtre* ; voile *lisse* ou *finement granulé*, parfois *taché de vert* ; sp. lisses. . 11

— Mycélium *autrement coloré* ou voile à *pointes aiguës* . . . 14

11 P. (2-3 cm.) *taché de vert* ou *excavé des deux côtés* ; voile lisse ou granulé ; sp. (20-40 µ) *brun olive* ou *verdâtre noir*. 12

— P. *différent* ; voile *lisse* ; sp. (15-20 µ) *autrement colorées*. 13

12. Sp. (35-40 µ) brun olive; voile *dur*, noir brun, *taché de vert*; cortex blanchâtre. Odeur acide. Chênes. P.-E. ** E. maculatus Vitt.

— Sp. (20-23 µ) verdâtre noir ; p. *excavé des deux côtés* ; base avec une *verrue verdâtre* ; voile noir ; cortex blanchâtre fuligineux. Odeur de Truffe. Châtaigniers, près de Paris . . . . * E. Leveillei Tul.

13. Voile *noir brun*, rigide ; cortex *ténu* et *brun noirâtre* ; sp. mûres *jaunâtres*; p. souvent à base ombiliquée. Odeur fugace de Truffe. D : 1/2-1 cm. Chênes. . . . . ** E. leucosporus Vitt. (1).

(1) D'après MASSEE, les spores mûres seraient brun noirâtre à la fin, avec l'épispore finement granulé.

— Voile d'un *rouge brun* foncé, puis presque noir ; cortex *spongieux* et *blanc*, puis *gris* ; sp. mûres *roux brun* foncé. D : 2-2 1/2 cm Hêtres. Allemagne . . . . E. uliginosus Hesse.

14. Cortex *épais* et *blanchâtre*, à *taches brunes* ; voile *brun paille* et *ténu*, lisse ou à petites verrues inégales ; sp noir roussâtre, aspérulées et plus grosses que celles d'*E. variegatus*. Odeur subnauséeuse. D : 7-15 mm. Conifères. P.-A. ** E. decipiens Vitt.

— Cortex ou voile *différent* 15

15. Voile *non lisse*, au moins à la loupe 16

— Voile *lisse* 28

16. Voile *jaunâtre*, *jaune*, *doré*, *ocracé*, *fauve jaune*, *orangé* ou *incarnat fauve*, parfois devenant jaune brun ou brun ; cortex tantôt *réticulé* ou *marbré*, tantôt *changeant de couleur* au contact de l'air 17

— Voile *noir* ou *noir brun* ; cortex homogène, changeant ou non au contact de l'air 23

17. Cortex *épais*, varié de *lignes* formant un *réseau* ou une *marbrure labyrinthée*. Bois feuillés : chênes 18

— Cortex *homogène*, mais *changeant* à l'air 20

18 Voile *ténu*, orangé ou jaunâtre, avec des verrues *obtuses* ; cortex *subcorné*, aréolé par un *réseau pâle roussâtre* ; sp. brillantes, noir roussâtre, beaucoup *plus petites* que celles d'*E. variegatus*. Odeur faible. Petit : 7-15 mm. Italie. E. reticulatus Vitt.

— Voile *épais* ; cortex *marbré* par des *lignes labyrinthées* ; sp. opaques, obscures, de 16-22 μ. Odeur faible ou forte. Généralement gros : 2-3 1/2 cm. P.-E 19

19. Verrues *pyramidales-pointues* ; voile ocracé, jaune ou doré ; cortex *charnu-pulpeux*, d'un *brun rougeâtre*, à lignes jaunâtres ou rosées ; th. à 2-4 spores ; sp. mûres grenelées . . . . ** E variegatus Vitt.

— Verrues *pyramidales-obtuses* et *épaisses* ; voile d'un jaune ocracé ou brun . . . . ** var. cælatus Tul.

— Aiguillons *grêles*, serrés, *raides* et *fragiles* ; voile brillant, d'un *jaune doré* . . . . ** var. hirtus Tul.

— Verrues *arrondies* et *obtuses*, petites ; voile pâle ocracé ; cortex pâle . . . . var. pallens Tul.

— Tubercules *obscurs* et *petits* ; sp. mûres *radiées-striées*. Fruit plus petit. Italie . . . . var. fuscescens Speg.

20 Voile *incarnat*, à verrues *noirâtres*; cortex *ligneux* et *gris*, puis *brunâtre*; glèbe mûre noire ; sp. *petites*: 13-14 µ, noir brun à la fin. D : 1 1/2-3 1/2 cm. Allemagne....... E. rubescens Hesse.

– Voile *autrement coloré*; sp. *grosses* : 24-35 µ. 21

21. Cortex *blanchâtre*, puis *rougeâtre* à l'air étant humide, *blanc* et *fragile* quand il est sec; voile pâle jaune, puis *fauve* et *brun*, avec des papilles obtuses et petites; sp. mûres grenelées, pourpre noir. Odorant Bois variés. E.-A............ ** E. granulatus Fr.

– Cortex *autrement coloré* ou voile *pâlissant* à la fin....... 22

22. Voile *fauve jaune*, puis *pâle*, à verrues très fines; cortex épais, *gris rougeâtre* ou *rose violacé* sale ; sp. mûres *noires*. Odeur faible. D : 1-3 cm. Bois feuillés......... ** E. asperulus Vitt.

— Voile *jaune brunâtre*, à petites verrues ; cortex *blanc gris*, puis *violacé*, enfin *brun violacé*; glèbe rosée, variée de noir brun ; sp. mûres *roux brun*. Pins. Allemagne..... E. hassiacus Hesse.

23. Voile *noir* et *hérissé d'aiguillons pyramidaux-allongés*; cortex blanchâtre, puis gris ou carné ; sp. : 15-22 µ. D : 2-4 cm.... 24

— Voile *noir brun* et *sans aiguillons allongés* 25

24. Mycélium *verdâtre*, puis *brun*, fugace; voile épais; cortex bientôt *gris*, fugace ; sp. *verdâtre noir*. H..... ** E. echinatus Vitt.

– Mycélium *roux brique*, persistant ; voile dur ; cortex *blanchâtre carné*, luisant ; sp. *brun roussâtre*. . ** E. aculeatus Vitt.

25. Voile à *verrues obtuses* ; sp. : 25-30 µ. D : 2-4 cm. Italie. 26

— Voile *finement granulé* ou *papilleux*, rigide ; sp. : 15-20 µ. 27

26. P. *sans base stérile*; mycélium *fauve pourpré* et *difficilement séparable* ; voile *dur*, fragile ; cortex blanchâtre brun ; sp. brun noirâtre et guttulées. Odeur aromatique..... E. Morettii Vitt.

— P. *à base stérile*; mycélium *brun* et *fugace*; voile *presque mou*; cortex *épais*, compact, coriace ; sp. brun fuligineux et opaques, lisses. Odeur forte d'huile rance............ E. fœtidus Vitt.

27. *Globuleux*, parfois avec le centre creusé d'une fossette arrondie; cortex *épais*, blanchâtre ; sp. mûres noir brun, opaques, lisses. Odeur faible de radis. D : 2-4 cm ..... ** E. anthracinus Vitt.

— *Obovoïde-pyriforme*; cortex *ténu-mou*, blanchâtre, puis brun ; sp. *roussâtres*. Inodore. D: 1-2cm. Chênes. ** E. pyriformis Vitt.

28. Voile *noir brun*, rigide ; cortex *ténu*, concolore ; glèbe à cloisons très nombreuses ; sp. pâle brun. Odeur faible Mycélium brun, fugace. D : 1/2-1 cm. Chênes, Italie... E. septatus Vitt.

— Voile *plombé* : cortex gris sale ; glèbe brun foncé ; sp. (18-20 μ) *jaune verdâtre*, lisses. Odeur fongique, ingrate. D : 1/2-1 1/2 cm. Chênes, hêtres. Allemagne. . . . . E. plumbeus Hesse.

Genre II. — Cenococcum *Fries*.

(Du grec : κενος, *vide* ; κοκκος, *coque*).

Péridium *simple*, épais, *dur*, fragile, *noir*, pruineux, globuleux, indéhiscent; mycélium byssoïde, bistre brun ; glèbe *brune* ; asques globuleux, vite fugaces ; spores petites, brunes ou noires, lisses ou un peu réticulées.

ESPÈCE UNIQUE.

** C. geophilum Fr. Petit : 2-4 mm. *Hypogé*. Espèce poussant sous les chênes et les châtaigniers.

Genre III. — Amylocarpus *Currey*.

(Du grec : ἄμυλον, *amidon* ; καρπος, *fruit*).

Péridium *simple*, épais, *brun jaune*, lisse, globuleux-déprimé, avec la glèbe *blanche*, pulvérulente ; asques ovoïdes-globuleux, mucronés au sommet, fugaces ; spores petites : 10-13 μ, hyalines, munies d'une goutte centrale et ornées de *fins aiguillons cylindriques* (6-9 μ), espacés.

ESPÈCE UNIQUE.

A. encephaloides Curr. Petit : 2-3 mm. Espèce poussant sur du *bois enfoui*. Angleterre.

TABLE

des genres, des espèces et des variétés (1).

(1) Les noms des genres sont en lettres grasses, ceux des variétés en italiques. Pour l'iconographie complète des espèces, voir le grand répertoire de SACCARDO volumes XIX et XX du *Sylloge*.

SYNONYMIE.

Balsamia *fragiformis* = *B. polysperma* Tul., in *An. Sc. nat.*, 2e S., XIX, p. 379.

Cenococcum *geophilum* = *C. geophilum*, var. *byssisedum* Fr., S. M. III, p. 66; *Sclerotium Bomba* Duf. et Fr., S. M. III, p. 228; *Lycoperdon granuliforme* Sow., t. 270.

Chœromyces *concolor* = *Aschion concolor* Wallr., Crypt., p. post.
— *ganglioides* = *Rhizopogon gangliformis* Corda, *Ic.* VI, f. 112.
— — var. *macrocoilos* = *Rhiz. macrocoilos* Corda.
— *Magnusii* = *Terfezia Magnusii* Matt., in *Mém. Ac. Sc. Tor.* (1887), p. 16, t. 16, f. 8, 9, 12; t. 2, f. 8.
— *meandriformis* = *Rhizopogon meandriformis* Corda, *Ic.* VI, f. 110; *Rhiz. album* Corda, *Ic.* V, f. 44; *Rhiz. magnatum* Corda, *Ic.* V, f. 45; *Rhiz. Dormitzeri* Corda, *Ic.* VI, f. 106; *Lycoperdon gibbosum* Dicks., Pl. crypt. Brit. 11, p. 26; *Tuber album* Bull., t. 404 (f. A et B exclues).
— *terfezioides* = *Terfezia Mattirolonis* Fisch.

Cryptica *lutea* = *Pachyphlœus luteus* Fisch., Krypt. Flora V, p. 17.

Delastria *rosea* = *Terfezia rosea* Torr., in *B. S. port. Sc. nat.*, I, p. 180.

Elaphomyces *cyanosporus* = *Hypogæum Tuber* Pers., Ch. com., p. 269; *El. Personii*, var. *minor* Tul., in *An. Sc. nat.*, 2e S., XVI, p. 25, avec fig.

— *echinatus* = *El. aculeatus* Tul., in *An. Sc. nat.*, 2e S., XVI, p. 24, avec fig.

— *granulatus* = *Tuber cervinum* Nees, Syst., p. 161, t. 15, f. 14 ; *Lycoperdon cervinum* Linn., Sp. pl. (Ed. II), n. 1053 ; *Scleroderma cervinum* Pers., Syn., p. 156 ; Paul., t. 199, f. 1-2 ; *Hypogæum cervinum* Pers., Disp. meth., p. 7 ; *El. cervinus* Henn., Krypt. Flor. Brandb., 7, t. 92, f. 2 ; *Lycoperdastrum tuberosum* Mich., t. 99, f. 4 ; *Lycoperdon solidum* Linn., Fl. Lap., p. 516; *Phymatium fulvum* Chev., Fl. par. I, p. 361 ; *El. officinalis* Nees, Pl. offic., t. 1, f. infer. ; *E. rugosus* Fr., Summ. Veg., p. 445 ; *El. leucarpus* Vitt., Tuber., p. 72 ; *El. granulosus* Fl. Dan., t. 1969, f. 1 ; *Ceraunium granulatum* Wallr., Crypt. II, p. 405 ; *El. vulgaris*, var. *granulatus* Corda, in Sturm, III, t. 8 ; *El. vulgaris*, var. *columnifer* Corda, in Sturm III, t. 10.

— *maculatus* = *Ceratogaster maculatus* Corda, in Sturm, III, t. 12.

— *mutabilis*, var. *immutabilis* = *El. mutabilis* Speg., Dec., n. 6

— *Persoonii* = *Phlyctospora Personii* Corda, in Sturm III, p. 21.

— *variegatus* = *Scleroderma cervinum*, var. *scabrum* Pers., Syn., p. 157 ; *Lycop. scabrum* Wild., Fl. Berol., p. 409, t. 7, f. 16 ; *Ceraunium scabrum* Wallr., Crypt., n. 2288 ; *El. muricatus* Fr., *Syst. myc.* III, p. 59 ; Corda, *Ic.* v. t. 97 ; Pat., t. 158 ; *El. vulgaris*, var. *variegatus* Corda in Sturm III, t. 9.

— *variegatus*, var. *hirtus* = *El. vulgaris*, var. *muricatus* Corda in Sturm III, t. 7 ; *Ceraunium muricatum* Wallr., n. 2289.

Endogone *macrocarpa* = *Glomus macrocarpus* Tul., in *G. Bot. It.* (1844) ; *End. pisiformis* Tul., in *An. n. H.* XVIII, p. 81 ; Corda, *Ic.* VI, f. 94.

— *microcarpa* = *Glomus microcarpus* Tul., in *G. Bot. It.* (1844).

Genea *fragrans* = *Hydnocaryon fragrans* Wallr., n. 4122.

— *hispidula* = *Gen. papillosa* Berk. in *An. n. H.* XVIII, p. 76.

— *Klotzschii* = *Gen. verrucosa* Klotzsch. in Dietr. Fl. Pr. 7, n. 474.

— *Kunzeana* = *Gen. verrucosa* Corda, *Ic.* VI, f. 102.

— *verrucosa* = *Gen. papillosa* Berk, in *An. n. H.* XIII, p. 356.

Hydnobolites *cerebriformis* = *Oogaster cerebriformis* Corda, *Ic.* VI, f. 121.

— var. *Mougeotii* = *Tuber Mougeotii* Q., ex Pat.

Hydnocystis *arenaria* = *Genea clausa* Tul., in *G. Bot. It.* (1844).

Hydnotria *carnea* = *Rhizopogon carneus* Corda, *Ic.* VI, f. 115.

— *Tulasnei* = *Rhizopogon carneus* Corda, *Ic.* VI, f. 116.

Leucangium *carthusianum* = *Picoa carthusiana* Tul., Hypog. (alt.) p. XXV.

Pachyphlœus *citrinus* = *Rhizopogon citrinus* Corda, *Ic.* VI, f. 114.
ligericus = *Pachyphlodes ligericus* Zob., in Corda, *Ic.* VI, p. 55.
melanoxanthus = *Rhizopogon melanoxanthus* Corda, *Ic.* VI, f. 113 ; *Chœromyces melanoxanthus* et *viridis* Berk., in *An. n. H.* XIII, p. 359.

Stephensia *bombycina* = *Genea bombycina* Vitt., Tuber., t. 3, f. 19 ; t. 4, f. 8.

Terfezia *berberiodora* = *Rhizopogon berberiodorus* Lesp., mss ; *Chœromyces berberiodorus* Q., Enchir., p. 260.
— *Boudieri* = *Terf. Schweinfurthii* P. Henn., in Hedw. (1901), p. 100.
— *castanea* = *Chœr. castaneus* Q., Enchir., p. 260.
— *Leonis* = *Tuber arenarium* Moris, Stirp. Sard. II, p. 22; *Chœr. arenarius* Q., Enchir., p. 259 ; *Chœr. Leonis* Mont., Crypt. alg., t. 24, f. 22-30; *Tuber algeriense* Mont., mss. in Herb.; *Tuber terræ* Paul., t. 198, f. 3-4 ; *Oogaster algerius* Corda, *Ic.* VI, f. 122 ; *Tulasneinia Leonis* Zob. in Corda, *Ic.* VI, p. 64.
leptoderma = *Chœr. leptodermus* Q., Enchir., p. 259.
— *olbiensis* = *Chœr. olbiensis* Q., Enchir., p. 260.
oligosperma = *Chœr. oligospermus* Q., Enchir., p. 260 ; *Delastriopsis oligosperma* Matt. in *B. Soc. Brot.* (1905), p. 40.

Tirmania *ovalispora* = *Terfezia ovalispora* Pat. in Dibowski, Extrême-Sud algérien, t. 4, f. 3.

Tuber *æstivum* = *T. nigrum* Allion, Fl. Ped. II, p. 366 ; *Aschion nigrum*, var. *muricatum* Vallr., Crypt., n. 4127; *T. culinare*, var. *æstivum* Zob. in Corda, *Ic.* VI, f. 129 ; ? *T. Blotii* Eud. Desl., in M. S. Linn. Calvados (1824), p. 42, avec fig. ; ? *T. cibarium* Sow., Engl. Fung., p. 309.
— — var. *bohemicum* = *Aschion nigrum*, var. *scabrum* Wallr., n. 4147 ; *T. bohemicum* Corda, *Ic.* VI, p. 82, f. 128.
— var. *gallicum* = *T. culinare. tesserulatum* Zob. in Corda, *Ic.* VI, p. 82 ; *T. gallicum* Corda, *Ic.* VI, p. 82, f. 138.
— var. *Lespiaultianum* = *T. culinare. Lespiaultianum* Zob.
— var. *Tulasneanum* = *T. culinare*, var. *Tulasneanum* Zob.

— *atrorubens* = *Aschion atrorubens* Wallr., n. 4127.

— *bituminatum* = *T. bituminatum ellipsosporum* Ferr., p. 144.

— *Borchianum* = *T. Borchii* Corda, *Ic.* VI, f. 137.

— *Borchii* = *T. album* Bull., t. 404, f. A. et B.; *T. albidum* Pico, Melet., p. 79 ; *T. mixtum* Risso, Fl. de Nice, p. 567 ; *T. macrocarpum* Corda, in litt. ad Berkeley.

— *brumale* = *Tubera brumalia, pulpa obscura* Mich., t. 102 ; *Oogaster brumalis* Zob., in Corda, *Ic.* VI, p. 73 ; *Oog. leucophlœus* Corda, *Ic.* VI, f. 127.

— *castaneum* = *Aschion castaneum* Wallr., Crypt. II, p. 865.

— *excavatum* = *Aschion fuscum* Wallr., Crypt. II, p. 266 ; *T. fuscum* Corda, *Ic.* I, f. 298 ; *Ic.* VI, f. 142 ; *Vittadinion Montagnei* Zob. in Corda, VI, p. 75.

— *filamentosum* = *Aschion filamentosum* Wallr., Crypt. II, p. 867 ; *Aschion pallidum* Wallr., Crypt. II, p. 874 C.

— *gulonum* = *Oogaster gulonum* Corda, *Ic.* VI, f. 125 ; *Oogaster cibarius* Corda, *Ic.* VI, f. 126.

— *magnatum* = *T. album* Balbis, Fl. Taur., p. 182; *T. alliaceum* Paul., t. 198, f. 2 ; *T. griseum* Pers., Syn., p. 127 ; Alberti, t. 24.

— *melanosporum* = *T. nigrum* Bull., t. 356 ; *T. cibarium* Corda, in Sturm III, t. 13 ; Roques, t. 24, f. 10; *Oogaster melanosporus* Corda, *Ic.* VI, f. 124 ; *T. brumale*, var. *melanosporum* Fisch. in Pflanzf. II, 1, p. 287, f. 208 C ; *T. melanospermum* Berk., Crypt. Bot., p. 281 f. 65 *d*.

— var. *moschatum* = *T. moschatum graveolens* Ferr., p. 132.

— *mesentericum* = *T. cibarium* Corda, *Ic.* V, f. 46 ; *T. æstivum*, var. *mesentericum* Fisch., in Pflanzf. II, 1, p. 287, f. 208 F.

— *michailowskianum* = *T. puberulum*, var. *michailowskianum* Buch., in Hedw. (1903), p 308 ; *T. ferrugineum*, var. *balsamioides* Buch., in Hedw. (1903), p. 310.

— *nitidum* = *Oogaster nitidus* Corda, *Ic.* VI, f. 117 ; *Oogaster Berkeleyanus* Corda, *Ic.* VI, f. 118.

— *piperatum* = *T. bituminatum sphærosporum* Ferr., p. 143.

— *Queletianum* = *T. rufum* Q., 16e Suppl. (1887), p. 4.

— *rufum* = *Oogaster rufus* Corda, *Ic.* VI, f. 123 ; *T. cinereum* Tul., in *G. Bot. It.* (1844), p. 62.

— *Venturii* = *Oogaster Venturii* Corda, *Ic.* VI, f. 120.

Liste alphabétique des noms d'auteurs cités.

Principaux auteurs et ouvrages cités (1).

ALBERTI. — *Del modo di conoscere i funghi*. 1829.
ALBERTINI et SCHWEINITZ. — *Conspectus Fungorum*. 1805.
ALLIONIUS. — *Flora pedemontana*. 1785.
BALBIS. — *Flora Taurinensis*. 1806.
BERKELEY. — *Outlines of British Fungology*. 1860.
BIGEARD et GUILLEMIN. — *Flore des Champignons supérieurs de France*, avec son *Complément*, 2 vol.. 1909-1913.
BULLIARD. — *Histoire des Champignons de la France*. 1780-1798.
CAVARA. — *Funghi mangerecci e velenosi*. 1897.
* CHATIN. — *La Truffe*. 1892.
CHEVALIER. — *Flore des environs de Paris*, 3 vol.. 1826-1827.
COOKE. — *Handbook of British fungi*. 1871.
* CORDA. — *Icones fungorum hucusque cognitorum*. 1837-1854.
* DE FERRY DE LA BELLONE. — *La Truffe*. 1886.
DESFONTAINES. — *Flora atlantica*, 2 vol.. 1798–1800.
DICKSON. — *Plantæ cryptogamæ Britanniæ*, 2 vol.. 1785-1801.
DUFOUR. — *Atlas des Champignons*. 1891.
FARNETI. — *Funghi mangerecci e velenosi*. 1893.
* FRIES — *Systema mycologicum*, 3 vol.. 1821-1832.
FUCKEL. — *Symbolæ mycologicæ*. 1869.
HARKNESS. — *Fungi of the Pacific Coast*. 1887.
* HESSE. — *Die Hypogæen Deutschlands*, 2 parties. 1894.
KLOTZSCH. — *Flora Borussica*. 1833-1841.
* LANZI. — *Funghi mangerecci e nocivi di Roma*. 1896-1902.
LAZZARO. — *Nuevos Tuberaceos de España*. 1908.
LINK. — *Observationes mycologicæ*. 1809–1815.
LINNÉE. — *Species plantarum* (2e édition).
— *Flora Lapponica*. 1737.
* MASSEE. — *Structure and affinities of british Tuberaceæ*. 1909.
* MATTIROLO. — *Elenche dei Funghi hypogei raccolti nelle foreste di Vallombrosa*. 1900.
— *Gli Ipogei di Sardegna e di Sicilia*. 1900.
— *I funghi ipogei italiani*. 1903.
MICHAEL. — *Führer für Pilzfreunde*, 3 vol. (nouv éd.). 1918–1919.
MICHELI. — *Nova Plantarum Genera*. 1729.
MORIS. — *Stirpium Sardoarum Elenchus*. 3 fasc. 1827-1829.
MOYEN. — *Les Champignons*. 1889.
NEES VON EISENBECK. — *Das System der Pilze und Schwämme*. 1816.
* PAOLETTI. — Vol. VIII (p. 863–907) du *Sylloge* de Saccardo. 1889.
PATOUILLARD. — *Tabulæ analyticæ*. 1883–1889.
PAULET. — *Traité des Champignons*. 1793.

(1) L'astérisque indique les ouvrages des plus complets en ce qui concerne les Tubéroïdées. Il faut mettre à part celui qui les résume tous, le *Sylloge*, de SACCARDO, vaste répertoire systématique de toutes les espèces connues, avec leurs descriptions originales.

Persoon. — *Synopsis Fungorum*. 1801.
— *Dispositionis methodicæ Fungorum tentamen*. 1797.
— *Traité sur les Champignons comestibles*. 1819.
Pico. — *Meletemata inauguralia de fungorum generatione et propagatione*. 1788.
* Quélet. — *Champignons du Jura et des Vosges*, 3 parties, 1872-1875.
— *Enchiridion Fungorum*. 1886.
— *Suppléments aux Champignons du Jura et des Vosges*.
Risso. — *Flore de Nice*.
Roques. — *Histoire des Champignons comestibles et vénéneux*. 1841.
Roze et Richon. — *Atlas de Champignons*. 1888.
* Saccardo. — *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum* :
Vol. VIII (p. 863-907) ; vol. X (p. 80-82) ; vol. XI (p. 441-445) ; vol. XVI (p. 808-815) ; vol. XVIII (p. 205-207 ; vol. XXII (p. 589-597).
Schröter. — *Die Pilzflora von Schlesien*. 1889-1908.
Sowerby. — *English Fungi*. 1797-1815.
Sturm. — *Deutschlands Flora*. 1798-1848.
* Tulasne. — *Fungi hypogei*, 1862.
* Vittadini. — *Monographia Tuberacearum*. 1831.
— *Monographia Lycoperdineorum*. 1841.
Wallroth. — *Flora cryptogamica*. 1833.
Wildenow. — *Flora Berolinensis prodromus*. 1787.

Principales publications et revues citées.

An. myc. = *Annales mycologici*, Berlin.
An. n. H. = *Annals and Magazin of natural History*, London.
An. Sc. nat. = *Annales des Sciences naturelles*, Paris.
B. S. bot. Fr. = *Bulletin de la Société botanique de France*, Paris.
B. S. myc. Fr. = *Bulletin de la Société mycologique de France*, Paris.
G. Bot. It. = *Giornale Botanico Italiano*, Firenze.
Hedw. = *Hedwigia, Organ für Kryptogamenkunde*, Dresde.
Journal de Botanique, Paris.
Malp. = *Malpighia*, Genova.
Mém. Ac. Sc. Tor. = *Mémoires de l'Académie des Sciences*, Torino.
Mich. = *Michelia, Commentarium mycologiæ italicæ*, Padova.
N. G. Bot. It. = *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, Firenze.
Rev. Ac. C. Madrid = *Revista d. Academia d. Ciencias*, Madrid.
Rev. myc. = *Revue mycologique*, Toulouse.

BIBLIOGRAPHIE

Noël Bernard. — Principes de Biologie végétale. 1 vol. in XII-212 p. avec fig., de la *Nouv. Collection scientifique*, Alcan éd., 1921.

Cet ouvrage posthume fait suite à « l'Evolution des Plantes », du même auteur, paru en 1918. Il comprend deux parties : la première, sous le titre « Physiologie cellulaire », étudie la structure physique de la matière vivante et les lois fondamentales du métabolisme nutritif. La seconde expose les traits généraux de l'organisation des Thallophytes. Parmi les passages se rattachant plus spécialement à la mycologie, il convient de signaler une étude approfondie des expériences classiques de Raulin sur la nutrition du *Sterigmatocystis nigra*, le chapitre relatif aux Myxomycètes et aux Champignons, où le lecteur trouvera, exposés dans leurs grandes lignes, les problèmes que soulève l'interprétation du cycle évolutif et de la sexualité chez ces organismes ; enfin, l'histoire des Lichens, qui retrace avec verve les polémiques soulevées par la découverte de la nature complexe de ces végétaux. L'ouvrage se termine par un exposé des vues personnelles et profondément originales de l'auteur sur les réactions d'immunité des plantes vis-à-vis des Champignons parasites ou symbiotiques.

J. Magrou.

Docteur A. Gautier. — Contribution à l'étude de la toxicité des Champignons. – Le cas du *Volvaria speciosa (Volvaire gluante)*. Thèse de Doctorat. Alger 1920. 60 pages avec une planche en noir.

La première partie de la thèse est consacrée à une étude rapide des empoisonnements par les champignons, de leurs syndrômes cliniques, ainsi qu'aux caractères botaniques de *Volvaria speciosa*.

Dans la deuxième partie, l'auteur se livre à un examen critique des observations d'accidents attribués à l'espèce, et, après avoir réuni les preuves de probabilité de sa non-toxicité, nous apporte le résultat de ses expériences personnelles.

La Volvaire gluante n'est pas toxique en Algérie ; telle est la ferme conclusion de ce travail dont l'importance n'échappera à aucun mycologue.

L. Sergent.

G. Bernard. — Champignons observés à la Rochelle et dans les environs (*Ann. Soc. Sc. Nat. Char. Inf*[re], juillet 1919, p. 3-13).

Supplément aux « Champignons observés à la Rochelle et dans les environs » publiés par le même auteur en 1882. A signaler une nouvelle espèce d'*Armillaria*, *A. irreperta*, représentée dans une planche en couleurs.

F. Moreau.

A. Boquet et L. Nègre. — Lymphangite épizootique des Solipèdes. Contribution à l'étude des mycoses. 1 vol. de 144 p. de la collection des *Monographies de l'Institut Pasteur*. Masson éd., 9 fr.

La lymphangite épizootique est une affection contagieuse du Cheval, du Mulet et de l'Ane, caractérisée par une inflammation chronique, suppurative et ulcérative des vaisseaux et des ganglions lymphatiques, et déterminée par une Levure, le *Cryptococcus farciminosus* Rivolta. En raison des difficultés que présentait sa culture, la position systématique de ce germe était, jusqu'à ces dernières années, restée très discutée. Les auteurs de la présente monographie ayant réussi à obtenir et à repiquer en série d'abondantes cultures du cryptocoque, au moyen desquelles ils ont pu reproduire expérimentalement la maladie, aucun doute ne subsiste plus sur la nature cryptogamique et le rôle pathogène de ce microorganisme

Dans les lésions (près des boutures et des ulcères), le parasite se présente sous forme de petits corps en forme de citron, de 3 à 5 μ sur 2, 5 à 3, 5 μ, entourés par une membrane à double contour. Dans les cultures (le milieu le plus favorable est une gélose glucosée à 5 0/0 et peptonée à 1 0/0), il se développe sous forme de levûres, qui bourgeonnent en filaments mycéliens cloisonnés et ramifiés. La multiplication se fait par spores externes et par chlamydospores. La forme ascosporée n'a pas été observée avec certitude.

Après avoir décrit les variations morphologiques du cryptocoque suivant les conditions du milieu et rappelé les symptômes de la maladie naturelle, les auteurs font une étude détaillée de la maladie expérimentale qu'ils ont reproduite par inoculation de leurs cultures. Ils terminent par une étude du traitement et de la prophylaxie. Ils préconisent comme moyen curatif la mycothérapie ou antigénothérapie qui consiste en injections, répétées tous les huit jours, d'émulsions de cultures de cryptocoques broyées et tuées par la chaleur, et pensent obtenir, par cette méthode, une stérilisation mycosique complète et définitive, plus régulière et plus rapide que par les autres procédés auxquels on reproche des échecs nombreux.

J. Magrou.

Compte-rendu financier pour l'année 1921.

RECETTES.

Au 1er janvier 1921, il restait aux mains du Trésorier.	5.671 85
Il a été encaissé au cours de l'année pour cotisations.	7.349 15
plus pour rachat de 3 cotisations, une somme de...	600 »
Les ventes de Bulletins se sont élevées à	2.860 50
Les abonnements au Bulletin ont été de..........	1.524 75
Divers membres ont contribué à l'impression pour...	234 »
La remise faite à la Société par M. Juillard s'est élevée à..........	484 »
L'encaissement des coupons a produit..........	431 50
La subvention du Ministère, pour 1921, a été de......	1.000 »

Il restait entre les mains du Secrétaire une somme de	496 50
Reçu du Secrétaire par le Trésorier.	1.000 »
Ce qui nous donne un total de	21.649 25

DÉPENSES.

Provision remise au Secrétaire........................	496 50
Frais d'impression du Bulletin pour 1921 (dont 282 fr.50 pour clichés)....	4.549 55
Achats de Bulletins.....	280 »
Loyer pour 1921....	400 »
Assurance « Incendie » pour 1921..	32 45
Cotisation (1921) pour la *Fédération des Sciences*....	100 »
Valeurs achetées en 1921 (11 bons du Crédit National).	4.905 »
Frais de bureau et divers du Trésorier	245 95
— — du Secrétaire...............	378 15
Concierge, 1920-1921................................	186 45
Remis par le Secrétaire au Trésorier	1.000 »
Total des dépenses.............	12.574 05

Si du montant des recettes..........................	21.649 25
on déduit le total des dépenses	12.574 05
Il reste une somme de.......................	9.075 20

représentée par l'encaisse du Trésorier............	7 572 15
et par l'encaisse du Secrétaire	1.503 05
Total égal.....................	9.075 20

L'actif de la Société comprend donc au 1er janvier 1922 :

Solde en caisse et disponible	9.075 20
plus 229 fr. rente 3 $^0/_0$, valant environ...............	4.351 »
plus 190 fr. rente 4 et 5 $^0/_0$, valant.................	3.559 »
plus 275 fr. rente 5 $^0/_0$, valant .... (achetés en 1921).	4.905 »
Soit un total de 644 fr. de rente, valant......	21 890 20

Le Trésorier,

P. Dumée.

M. DUMÉE, ayant dû, pour raison d'âge, résigner ses fonctions de Trésorier, remercie ses collègues des excellents rapports qu'il n'a cessé d'avoir avec eux, et les prie instamment de faire parvenir leurs cotisations à notre sympathique collègue, M. SERGENT, pharmacien, 43, rue de Châteaudun, Paris, 9e, qui a bien voulu assumer les fonctions de Trésorier de la *Société Mycologique de France*. (Compte de Chèques postaux : Paris, 372-25).

PROCÈS VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 5 octobre 1921.

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 sous la présidence de M. FOËX.

Le procès-verbal de la séance de septembre est lu et adopté.

Décès. — M. GRANGIER, à Biarritz.

Présentation. — M. le Dr WARDE, stomatologiste, 3, rue d'Argenson, Paris, présenté par MM. ANTOINE et DUMÉE, est nommé membre de la Société Mycologique.

Correspondance écrite. — M. MAGROU s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

MM. COCAULT et RICHARD adressent leurs remerciements pour leur admission.

M. LABESSE, à propos de la comestibilité de *Volvaria gloiocephala* reconnue par M. MAIRE, signale qu'à sa connaissance cette espèce était consommée et même trouvée excellente par un vieux jardinier des pépinières André LEROY, d'Angers.

M. CHIFFLOT adresse pour le bulletin deux notes sur un exemplaire géant de *Polyporus sulfureus* et sur quelques troubles provoqués par l'ingestion d'*Inocybe rimosa*.

M. SARTORY adresse une circulaire relative à l'exposition interalliée d'hygiène qui doit avoir lieu à Strasbourg en 1923, et dont la section 7 *bis*, placée sous la direction de notre collègue, est consacrée à la Mycologie. Il est décidé en principe que la Société y prendra part en exposant ses publications.

M. G. MIS signale que l'*Amanita pantherina* est signalée comme comestible dans un récent ouvrage « Unsere Speisepilze », publié à Munich par le Dr Hans SCHNEGG ; plusieurs membres font à cette occasion quelques remarques sur cette espèce dont la toxicité semble très variable et qui à plusieurs reprises a été consommée sans inconvénient.

Communications verbales. — M. DUMÉE, au nom de MM. SARTORY et L. MAIRE, présente à la Société un nouveau tableau mural des champignons vénéneux que nos collègues viennent de publier ; en plus des espèces ordinairement figurées, ce tableau représente les *Amanita virosa* et *Tricholoma tigrinum*.

M. CAHEN dépose sur le bureau un article sur les champignons qui tuent qu'il vient de publier dans la « Vie Médicale ». M. le Président remercie M. CAHEN.

M. BILLIARD demande que les articles de pure controverse publiés au Bulletin soient dorénavant réduits autant que possible pour diminuer les frais. M. le Secrétaire général fait remarquer que, pour les articles dépassant 6 pages de texte, une contribution est demandée aux auteurs.

M. BILLIARD signale que dernièrement, à l'octroi de Paris, on lui a fait payer des droits pour l'entrée de champignons (*Polyporus intybaceus*) qu'il rapportait de la forêt de St-Germain !

La séance est levée à 5 heures.

Envoi de M. BOUVET, d'Angers :

Calvatia cyatiformis en superbes échantillons.

Apport de M. MALENÇON (de Fontainebleau) :

Lepiota cristata.
Pleurotus mastrucatus, nidulans.
Gomphidius viscidus.
Hydnum Erinaceus.
Clavaria stricta.
Tremellodon gelatinosum.

Apport de M. DUET :

Lepiota Friesii.

Séance du 3 novembre 1921

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 sous la présidence de M. PATOUILLARD.

Le procès-verbal de la séance d'octobre est adopté.

Présentations. — Sont nommés membres de la Société Mycologique : M. L. BEL, 6, rue Henry Say, à Asnières (Seine), présenté par MM. DUMÉE et MAUBLANC.

M. Emile RAULIC, 8, rue Lamennais, St-Brieuc (Côtes-du-Nord), présenté par MM. MAUBLANC et DUMÉE.

M. MAUFERON, pharmacien, à Maison-Laffitte (Seine-et-Oise), présenté par MM. SERRU et SERGENT.

M. GIRARDOT, pharmacien, Avenue de la Gare, à Houille (Seine-et-Oise), présenté par MM. SERGENT et ROGER.

M. René GRANDVAL, 3. rue de l'Audience, Fontenay-sous-Bois (Seine), présenté par MM. BIERS et MALENÇON.

M. Robert KUHNER, 3, rue Mot, Fontenay-sous-Bois, présenté par MM. BIERS et MALENÇON

M. BERGES, Gaston, Docteur en Médecine, 30, Avenue de Villiers, Paris (17e), présenté par MM. DUMÉE et MAUBLANC.

M. CHAMBION, Econome du Lycée de Cherbourg (Manche), présenté par MM. DUMÉE et CORBIÈRE.

Correspondance écrite. — M. MAUBLANC analyse deux notes envoyées pour le Bulletin :

B. PEYRONEL. — Nouveaux cas de rapports mycorhiziques entre Phanérogames et Basidiomycètes.

Dr AZOULAY. — Détermination instantanée de la couleur des spores.

M. SARTORY adresse un rapport sur la session générale tenue à Strasbourg dans le courant d'octobre.

Sur la proposition de M. SERGENT, des remerciements sont votés à M. Louis MAIRE qui s'est dépensé sans compter pour organiser cette session et en a assuré la pleine réussite.

M. DUMÉE remet un important travail de M. F. BATAILLE, intitulé : *Flore analytique descriptive des Tubéroïdées d'Europe et des Onygénacées* : ce travail, sur la proposition de M. PATOUILLARD, sera inséré à un prochain fascicule du Bulletin.

Le Secrétaire général présente une photographie adressée à la Société par la Société Mycologique anglaise et prise au cours de la 25e session annuelle tenue à Worcester par nos confrères d'outre-mer. Des remerciements sont adressées à la Société Mycologique anglaise.

M. SCHROELL adresse des champignons qui figurent à la séance.

Communications verbales. — M. MAGROU offre à la Société un travail qu'il vient de publier sur la tubérisation de diverses plantes en relation avec la présence de champignons endophytes.

M. MAUBLANC offre pour la bibliothèque de la Société un exemplaire d'un petit volume, illustré de 96 planches en couleurs, qu'il vient de publier sur les champignons comestibles et vénéneux.

M. DUMÉE signale qu'une nouvelle édition de son Atlas de poche a été publiée récemment, mais sans qu'il en fût prévenu et ait mis l'ouvrage au courant des données récentes.

M. DUMÉE présente des échantillons d'une rare espèce de Bolet récolté sur des tas de sciure aux environs de Cherbourg par M. CORBIÈRE, puis dans la forêt de Bellême, par M. LECLAIR ; il s'agit du *Boletus sulfureus* Fries, qui est vraisemblablement, d'après M. PELTEREAU, identique au *B. sphærocephalus* Barla.

M. Dumée présente également un bel échantillon d'un Polypore qu'il observe depuis quelques années à Fontainebleau sur Hêtre ; M. Patouillard croit qu'il s'agit du *Polyporus resinaceus*, décrit d'une façon incomplète par Fries sur des échantillons secs. Les réceptacles jeunes sont entièrement blancs, puis prennent une teinte rosée assez analogue à celle de l'*Amanita rubescens*.

M. Martin-Claude, fait quelques observations sur les Cèpes desséchés qui, cette année, ont été apportés sur le marché parisien et qui offrent aux consommateurs de sérieux avantages par leur prix de vente inférieur à celui des Cèpes frais dont ils ont toutes les qualités. Il montre, en outre, aux membres présents, de superbes photographies en couleurs de divers champignons.

La séance est levée.

Envoi de M. Corbière :

Entoloma jubatum.
Cortinarius leucopus
Psilocybe subericea Pers.
Psilocybe atrorufa Schœff.
Boletus sulfureus Fr. (=? *sphærocephalus* Barla).

Envoi de M. Leclair, de Bellême :

Boletus sulfureus Fr.
Flammula apicrea.

Envoi de M. Leblond, de Pouilly :

Tricholoma Panæolus.

Envoi de M. Schroell, de Luxembourg :

Trametes hispida.
Collybia tuberosa.
Peziza sp.

Apport de M. Malençon (champignons récoltés à Fontainebleau) :

Armillaria mucida.
Pholiota adiposa.
Stropharia æruginosa.
Psilocybe uda.
Cantharellus aurantiacus.
Schizophyllum commune.
Dædalea quercina.
Trametes Bulliardi.
Merulius tremellosus.
Stereum insignitum.
Hydnum coralloides.
Scleroderma geaster.
Phallus impudicus.
Calocera viscosa.
Rhizina inflata.

Séance du 1er décembre 1921.

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 sous la présidence de M. Patouillard.

Présentations. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. BONPIED, pharmacien, 90, Avenue de St-Ouen, Paris, présenté par MM. SERGENT et DUMÉE.

M. RENGNIEZ, pharmacien, 56, rue de Passy, Paris, présenté par MM. SERGENT et MAUBLANC.

M. BOURSIER, 28, rue de Lyon, Paris, présenté par MM. KUHNER et GRANVAL

M. COURTILLOT, instituteur, Chantes, par Traves (Hte-Saône), présenté par MM. BATAILLE et PATOUILLARD

M. USUELLI, Pouilly-sous-Charlière (Loire), présenté par MM. RIEL et DUMÉE

Elections. — Le dépouillement du scrutin ouvert pour l'élection du bureau pour 1922, donne les résultats suivants :

	Votants....	122		
Président.......	M. DANGEARD...........	117 voix.	*Elu.*	
Vice présidents...	M. FRON (Paris).........	116	—	—
— ...	M. le Dr RIEL (Lyon)......	113	—	—

M. SERGENT est nommé Trésorier à l'unanimité, en remplacement de M. DUMÉE qui demande à se retirer ; M. le Président remercie M. DUMÉE de son excellente gestion.

Correspondance. — MM. MAUFERON et BEL remercient la Société de leur admission.

M. le Secrétaire analyse les notes suivantes adressées pour le Bulletin :

M. BARBIER. — Découverte du *Secotium acuminatum* Mont., près de Dijon.

J. COURTILLOT. — Observations sur quelques champignons de la vallée supérieure de la Saône.

M. le Dr ROYER adresse des photographies prises au cours de la session de Strasbourg et offre à la Société les clichés de ces vues pour être reproduites dans le compte rendu de cette session ; des remerciements sont adressés à M. ROYER.

Bulletin. — Suivant le désir exprimé par les membres de la Société habitant en Province et le vœu adopté à la session générale de Strasbourg, il est décidé qu'à titre d'essai les procès-verbaux des séances seront l'an prochain adressés à tous les membres de la Société dans le mois suivant chaque séance.

Session générale de 1922. — Divers membres demandent que la session générale de 1922 soit tenue à Paris; comme, d'autre part, des pourparlers avaient été engagés pour faire coïncider une session avec le centenaire de la fondation de la Société Linnéenne

de Lyon qui doit se célébrer l'an prochain, toute décision est ajournée à la séance de février prochain.

Communications. — M. Foëx rend compte d'une séance de la Société Mycologique anglaise à laquelle il a été convié au cours d'un récent voyage en Angleterre.

La séance est levée à 5 h. 1/2.

Envoi de M. A. Poinsard, de Bourron :

Stropharia luteo-virens.
Polyporus? subtestaceus Bres. (fissilis Berk.).
Ganoderma applanatum.
Lenzites tricolor.
Phlebia merismoides.

Apport de M. Debaire :

Pholiota destruens (sur Ailante).
Collybia velutipes.
Polyporus nigricans.
Trametes suaveolens.
Dædalea biennis
Badhamia sp.

Apport de M. Malençon :

Exidia glandulosa.

Envoi de M. Leclère :

Polyporus Schweinitzii.
— amosus.
Polyporus cæsius.
Phlebia contorta.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs des Notes et Mémoires publiées dans le

TOME XXXVII (1921)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Pages

Dates de publication des fascicules du Tome XXXVII :

Fascicule 1 (pp. 1-80)........ 15 avril 1921.
— 2 (pp. 81-116)........ 20 juillet 1921.
— 3 (pp. 117-142)........ 15 novembre 1921.
— 4 (pp. 143-220)........ 15 mars 1922.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Genres nouveaux et Espèces nouvelles décrits dans le

TOME XXXVII (1921)

Pages

TABLE

des principaux sujets figurant aux procès-verbaux des séances

de l'ANNÉE 1921

(non compris ceux qui ont donné lieu à la publication d'une note ou d'un memoire dans le *Bulletin de la Société Mycologique*).

Le Gérant : L. Declume.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE LUCIEN DECLUME, LONS-LE-SAUNIER



7. VOLVAIRE GLUANTE



8. ENTOLOME LIVIDE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

---

Tome XXXVII. - Supplément.

SOMMAIRE

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1922

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

DES

Travaux mycologiques publiés en 1920

INTRODUCTION

Grâce à la subvention accordée par la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, la Société Mycologique de France trouve la possibilité de publier, en annexe à son Bulletin trimestriel, une revue bibliographique des travaux mycologiques français et étrangers.

Elle a cru que la meilleure méthode de fournir aux travailleurs une base de renseignements facile à consulter, était de réunir chaque année, dans un fascicule spécial, une analyse des notes et mémoires parus au cours de l'année précédente, systématiquement groupés suivant l'objet auquel ils se rapportent.

Ce premier fascicule, consacré à l'année 1920, aurait dû être publié en 1921 ; il a été retardé pour des raisons indépendantes de la Société Mycologique même, et sera suivi sous peu de celui qui doit relever les publications de l'année 1921 en annexe au Tome XXXVIII (1922) du Bulletin de la Société.

Un pareil travail ne peut avoir la prétention d'être complet, de signaler les travaux parus dans le monde entier. Il est en effet très difficile de se procurer nombre de publications scientifiques consacrées à la Mycologie et plus généralement à la Botanique ; par ailleurs des études mycologiques intéressantes sont fréquemment publiées dans des revues non spécialisées, parfois dans des revues nullement indiquées pour renfermer des travaux de ce genre ; elles passent dès lors facilement inaperçues des spécialistes et risquent de rester ignorées.

D'un autre côté, nous avons cru devoir éliminer de façon systé-

matique beaucoup d'articles qui ne contiennent pas de faits nouveaux ; c'est, par exemple, le cas des notes, tracts, brochures diverses, consacrés à la mycologie appliquée, notamment aux champignons parasites des plantes cultivées, travaux de vulgarisation d'une utilité incontestable, mais qui sortent du domaine purement scientifique et dont l'indication nous aurait conduit à allonger démesurément cette revue, sans bénéfice réel pour les chercheurs.

En outre, si les travaux relatifs à l'étude anatomique et systématique des champignons, ainsi qu'à leur distribution géographique, ont été analysés aussi complètement que possible, on pourra remarquer, et sans doute regretter, qu'il n'en a pas toujours été de même pour d'autres questions, surtout pour les recherches sur la physiologie des champignons. C'est que les ressources dont nous disposions excluant la possibilité d'entreprendre une œuvre véritablement complète, il a paru que la réduction devait plutôt porter sur les travaux de cet ordre qui relèvent tout autant soit de la biologie générale, soit de la bactériologie, soit de la chimie biologique, que de la mycologie pure et qui par suite trouvent leur place dans des revues bibliographiques moins spéciales que celle que nous entreprenons ici.

Quoi qu'il en soit, nous espérons que la publication d'une bibliographie mycologique, si imparfaite soit-elle, rendra des services aux mycologues français, qui, jusqu'à ce jour, ont dû recourir à des recueils étrangers pour réunir les éléments nécessaires à leurs travaux. C'est à leur concours que nous faisons appel pour nous aider à rendre cette revue aussi complète, et par suite aussi utile que possible : la Société Mycologique serait réconnaissante aux auteurs de bien vouloir, dans leur intérêt même, lui adresser leurs travaux, en les accompagnant au besoin d'une courte analyse, et de lui signaler ceux dont ils ont pu connaître l'apparition sur les sujets qui les occupent.

A. Maublanc.

SOMMAIRE.

I

Ouvrages généraux et mélanges mycologiques.

II.

Anatomie, morphologie et systématique des Champignons.

I. Myxomycètes.
II. Oomycètes.
III. Ustilaginées.
IV. Urédinées.
V. Basidiomycètes.
VI. Ascomycètes.
VII. Fungi imperfecti.
VIII. Divers.

III.

Flores mycologiques.

I. Europe.
II. Asie.
III. Afrique.
IV. Amérique.
V. Océanie.

IV.

Physiologie des Champignons.

V.

Champignons parasites de l'homme et des animaux.

VI.

Champignons parasites des plantes.

VII.

Champignons comestibles et vénéneux.

VIII.

Travaux divers sur les Champignons.
Notices nécrologiques.

PREMIÈRE PARTIE.

Ouvrages généraux et mélanges sur les Champignons.

BEELI, M. — **Les champignons** — Les naturalistes belges, I, 1920, p. 127-129.

BESSEY, E.-A. — **Guide to the literature for the identification of fungi. A preliminary outline for students and others.** — Ann. Rep. Michigan Acad. Sc., XXI, p. 287-316, 1920.

BRESADOLA, G. – **Selecta mycologica.**— Ann. Mycol., XVIII, 1920, nº 1-3, p. 26.

Espèces nouvelles : *Lepiota ferruginosa* (Congo) ; *Omphalia pallescens* (Mozambique), *bulbosa* (id.), *byssiseda* (Brésil), *brunneo-grisea* (id.) ; *Pleurotus Rickii* (id.), *Cavarae* (Italie), *resinaceus* (Brésil) ; *Lenzites scruposa* (Java) ; *Pluteus cervinus* Sch. v *brasiliensis* ; *Nolanea abiecta* (Brésil) ; *Claudopus commixtus* (C. variabilis Auct., Europe) ; *Hypholoma olivaceo-brunneum* (Brésil) ; *Flammula purpurea* Rick. (id.) ; *Coprinus Grambergii* (Königsberg) ; *Polyporus agariceus* Berk. var. *minutus* (Cameroun), *straminellus* (Java). *Spegazzinianus* (Paraguay), *devians* (Mozambique), *Rickianus* (Brésil), *malacotis* (Japon), *molliculus* (Indes), *chrysellus* (Australie, Congo), *rheades* Pers., v. *cognatus* (Argentine), *scaber* (Brésil), *Polystictus luteo-velutinus* (id.), *puberulus* (id.), *cremeus* (id.), *vicinus* (id.), *revolutus* (Europe), *radiato-rugosus* (Mozambique), *Fomes elaphinus* (Japon), *rufus* (Teneriffe) ; *Ganoderma cacainum* (Congo) ; *Poria Torrendii* (Brésil), *bicolor* (id.), *Rickii* (id.), *fulviseda* (Europe), *Greschikii* (id.). *Trametes gilvo-umbrina* (Brésil) ; *paleacea* Fr. f. *minor* (id.), *Zimmermanni* (Usambara), *lignicolor* (Maurice), *pruinata* (Brésil), *citrina* (id.), *pratervisa* (Australie) ; *badia* Berk. var. *sericea* (Brésil), *salicina* (Europe) et var *Greschikii*, *decipiens* (Brésil) ; *Ceriomyces Neumanii* (Etats-Unis) ; *Merulius flavescens* (Brésil), *fuscescens* (id.) ; *Irpex Woronowii* (Caucase) ;

Odontia hinnulea (Brésil), *rudis* (id.)., *dissidens* (id.), *Torrendi* (id.), *Nespori* (Europe), *pruinosa* (id.) ; *Grammothele hydnopora* (Berk.) var. *bahianensis* (Brésil) ; **Gloiothele** n. gen. (Grammothele glœocystidiis praedita) *lamellosa* (Henn.) Bres. : *Stereum floriforme* (Australie) ; *Lloydella Schomburgkii* (Berk.) var. *brunnea* (Brésil), *coffeata* (Timor) ; *Hymenochaete Raunkiaeri* (Indes occid.), *murina* (Luçon) ; *Aleurodiscus albo-roseus* (Brésil) ; *Corticium Nespori* (Bohême), *gilvidum* (Amer. bor.), *crustulinum* (Portugal), *flavi-ans* (Madère), *sulphurosum* (Brésil), *cerinum* (id.)., *mellinum* (id.)., *Hariotii* (France), *Wakefieldiae* (Angleterre) ; *Glœocystidium croceo-tingens* Wakef. (id.) ; *Peniophora convolvens* (Amér. cent.), *tremelloidea* (Westphalie), *ochracea* (Trentin) ; *Asterostroma degenerans* (Ceylan), *roseum* (Java), *medium* (Europe) ; *Lachnocladium deflectens* (Brésil), *dubiosum* (id.) ; *Pterula pusilla* (id.) ; *Tulasnella Brinkmanni* (Wesphalie) ; *Heterochaete plumulosa* (Java), *Burtii* (Amér. bor.) ;**Glœosoma** n. gen. (receptaculum Hirneolæ, hymenium Aleurodisci) *vitellinum* (Lev.) ; **Patouillardina** n. gen. (Gen. Platygloea proxima sed corticioidea, non gelatinosa) *cinerea* (Brésil) ; *Ditiola Rickii* (id.) ; *Exidia avellanea* (id.) ; *Dacryomyces Harperi* (Amer. bord.) ; *Tylostoma lacticeps* (Mozambique) : *Octaviana luteo-carnea* (Brésil) ; *Ombrophila fulvescens* (Trentin), *Morthieriana* Rehm. v. *megalospora* (Tirol) ; *Endogone Torrendii* (Porgal) ; *Hypoxylon Torrendii* (id.) ; *Lentomita hirsutula* (bois d'Alnus glutin., id.) ; *Hypocrea fulviseda* (s. écorce, Brésil) ; *Cicinnobolus Humuli* Fant. f. *Hesperidis* (Hongrie) ; *Septoria Greschikii* (f. de Brunella grandiflora) ; *Glœosporium Mirabilis* (tige de Mirabilis Jalapa) ; *Septoglœum Ailanthi* (f. d'A. glandulosa) ; *Botrytis gossypina* (ram. de Salix capræa) ; *Ramularia Asplenii* (s. A. ruta muraria), *cylindroides* Sacc. v. *Greschikii* (f. de Pulmonaria mollissima) ; *Cercosporella Torrendii* (f. de Ranunculus muricatus) ; *Passalora aterrima* (s. Thelephora sp. Brésil) ; *Fusicladium Aconiti* (f. d'A. Clusii) ; *Septonema spinulosum* (bois de Fagus) ; *Phyllædia aurantiaca* (s. Lenzites flaccida).

L'A. fait en outre de nombreuses observations sur des espèces déjà connues et donne une longue liste de formes à rattacher comme synonymes.

Caballero, A.— **Nueves datos micologicos.**— Public. de la Soc. de Ciencias nat. de la Fac. de Ciencias de la Univers. de Barcelona, 1920.

Espèces nouvelles : *Microdiplodia Riofrioi* (f. d'*Hedera*) ; *Ascochyta Capparidis* Sacc. var. *foliicola*, *A. mercurialina* (f. de *Mer-*

curialis annua) ; *Cercospora Bonjeanæ-rectæ* ; *Uredo Fragosoana* (Cette dernière espèce est synonyme d'*U. Ravennæ* Maire qui a la priorité).

Church, A.-H. — **Elementary notes on the morphology of fungi.** — Bot. Mem. (Oxford), VII, 29 p., 1920.

Fischer, Ed. — **Mykologisck Beitraege, 18-20.** — Mitteil. naturf. Ges Bern. aus dem Jahre, 1920, 19 pp., 4 fig.

18. *Staheliomyces cinctus* (n. gen. Phalloideæ), provenant de Surinam, genre voisin de *Mutinus*, remarquable par la partie sporifère formant anneau sous le sommet qui est stérile.

19. *Onygena arietina* E. Fischer : description, essais de culture (développement mycélien sans fructifications).

20. Recherches sur l'hétéræcie de deux rouilles de *Polygonum alpinum* : *Puccinia nitidula* Tranzs. (œcidium sur div. *Heracleum* et peut-être *Carum carvi*) et *P. Polygoni-alpini* Cruchet et Mayor (œcidium sur *Anthriscus silvestris* et peut-être *Carum carvi*).

Grove, W.-B. — **Mycological Notes V.** — Journ. of Bot., LVIII, p. 249-251, 1920.

Description des *Russula claroflava* Grove, *Boletus sanguineus* With., *Monilia candicans* Sacc.

Höhnel F. — **Mykologische Fragmente.** — CCCXV-CCCXXXIII. — Ann. Mycol., XVIII, p. 71-97, 1920.

315. *Diatrype tristicha* est le type du genre nouveau *Valseutypella*. — 316. Le genre *Broomella* Sacc. est une Mélogrammée, identique au genre *Kessleria* v. Höhn ; l'A. en exclut les espèces qui y ont été rattachées en dehors du type — 317. *Leptosphaeria Thalictri* Wint. = *Scleropleella Thalictri* n. gen. — 318-319. *Clathrospora* Rab. est une Pseudosphæriée et a pour synonyme *Macrospora* Fuck. — 320. *Dothiora elliptica* Fuck. = *Leptodothiora* n. gen. — 321. *Rehmiellopsis* Bub. et Kab. est vraisemblement une Dothoriée. — 322. *Zignoella ovoidea* Sacc. parait être une Polystomellacée. — 323. *Dothideopsella salicella* n. sp. sur rameau de saule. — 324. *Physalospora euganea* Sacc. (pycnide : *Macrophoma spartiicola* Berl. et Vogl.) appartient au genre *Phaeobotryon*. — 325. *Sphaeria graopsis* Ellis est analogue à *Maireella*. — 326. *Asteroma reticulatum* (DC) est une Trabutiée immature, et n'a rien de commun avec

Mycosphaerella Asteroma (Fr.). Observations sur les genres *Cylindrosporium* (*Phlœospora*) et *Septoria*. — 327. *Sphaeria arundinacea* Sow. = *Rhopographus arundinaceus* (Sow.) v. H. (f. conidienne *Melanconium sphærospermum* L. R). — 328. *Sphaeria Corni* Sow. = *Anisochora Corni* v. H. — 329. *Phyllachora Agrostis* Fuck. est un vrai *Scirrhia*. — 330. Le genre *Hypostegium* Theiss. ne semble pas distinct de *Catacauma* : *H. Phormii* (Schr.) Th. a pour conidie *Gloeosporidium rhodocyclum* (Mont. sub Phyllostictam) v. H. (= *Fusarium Phormii* P. Henn.). — 331. *Phyllachora Embeliae* n. sp. (s. *Embelia pergamena*) et *P. secunda* n. sp. (s. *Embelia Ribes*), Java. — 332. Description du genre *Phyllostictina* Syd., comprenant des formes imparfaites de *Guignardia* (*Phyllachorella* Syd.). — 333. *Sphaerulina* Sacc. est une Dothidéacée ; il en est de même de *Pleosphaerulina* Pass. qui doit reprendre le nom de *Pringsheimia* Schulzer.

Keissler (K. von). — **Systematische Untersuchungen über Flechtenparasiten und lichenoide Pilze**, I Teil., nº 1-11. — Beihefte d. Bot. Centralbl., XXXVII, 1920, Abt II, pp. 263-277, 1 pl.

Observations sur divers champignons parasites des lichens : *Leptosphaeria pycnostigma* Sacc. et D. Sacc. (Syn. Verrucaria pycnost. Nyl. = L. sphyridiana Wint. = Microthelia bæomyceria Linds.) ; *Pharcidia epistignella* Nyl. (à réunir à P. lichenum Arn.) ; *Aspiosporella caudata* Keissl. (= *Cercidospora c.* Kernst.) ; *Xenosphaeria Sphyridii* Hazsl. et *Thelidii* Harzsl. (à supprimer) ; *Nesolechia ericetorum* Körb. ; div. *Nesolechia* ; *Karschia cratincola* Rehm. ; *Phyllosticta cytospora* Vouaux ; *Rosellinia Steineriana* n. sp. (sur Lecanora solorinoides, Caucase) ; *Leptosphaeria galligena* n. sp. (sur Parmelia atrata, Iles Sandwich) ; *Ovularia Peltigerae* n. sp. (sur Peltigera rufescens, Autriche). Cette dernière espèce est figurée.

Lloyd, C.-G. — **Mycological Notes 62,** p. 904-944, fig 1598-1747, janv. 1920. — **63,** p. 945-984, mai 1920. — **64,** p. 985-1029, sept. 1920.

Oudemans, C. — **Enumeratio systematica Fungorum,** Vol. 2. — 1069 p., Martinus Nijhoff, la Haye, 1920.

Le deuxième volume continue l'index, commencé en 1919 par la publication du Tome 1er, des champignons croissant sur les plantes

européennes (spontanées, cultivées et introduites). Le plan en est le même : hôtes disposés suivant la classification d'Engler, champignons classés d'après l'organe envahi, avec indications bibliographiques étendues.

Le Tome II, qui comprend les champignons de 17 familles de Dicotylédones (des Salicacées aux Basellacées), est appelé à rendre aux Mycologues des services considérables qui en marquent la place dans toute bibliothèque.

Sydow, H. et P. — **Novae fungorum species.** — Ann. Mycol., XVIII, 1920, p. 154-160, 1 fig.

Espèces nouvelles : *Septobasidium mexicanum* (ram de *Cupressus* sp., Mexique) ; *Uromyces euphlebius* (f. de *Phorodendron*, id) ; *U. confinis* (s. *Scirpus caespitosus*, Courlande) ; *Aecidium Dahliæ* (f. de *Dahlia variabilis*, Mexique) ; *Ae. melaenum* (f. de *Diospyros*, Philippines), *Ae. atrocrustaceum* (id.) ; *Ustilago Nyassae* (infloresc. d'*Andropogon*, Nyassa) ; *Melanotaenium Lamii* (s. *Lamium album*, Thuringe) ; *Peronospora indica* (f. de *Calceolaria scabiosifolia*, Indes) ; *Meliola microtricha* (f. de *Ficus alba*, Singapoure) ; *M. Osmanthi* (f. d'*Osmanthus aquifolium*, Japon) ; *Herpotrichia Henkeliana* (chaume de *Phragmites*, Thuringe) ; *Diplochorella Burchelliae* (f. de *Burchellia bubalina*, Afrique austr. ?) ; *Catacauma Dussiæ* (f. de *Dussia martinicensis*, Guadeloupe) ; *Asterina singaporensis* (f. de *Derris sinuata*) ; *Taphrina mexicana* (f. de *Prunus microphylla*) ; *Monochætia crataegina* (f. de *Crataegus melanocarpa*, Caucase).

Sydow, H. et P. — **Notizen über einige interessante oder wenig bekannte Pilze.** — Ann. Mycol., XVIII, 1920, p. 178-187.

Dans cette note, les A. propose la création des genres nouveaux : **Xenostela** [pour l'*Aecidium echinaceum* Berk. et le *Puccinia Litseae* (Pat.)], **Xenosoma** nov. nom. (= *Paulia* Lloyd, non Fée), **Rhizogene** (type : *Lasiobotrys Symphoricarpi* Syd.), **Diatractum** (type : *Trabutiella Cordiae* Stev.), **Uleodothella** (type : *Broomella Munkii* Speg.), **Apiocrea** (*Hypomyces* à spores inégalement septées), **Dicarpella** (*Disperma* Theiss., non Clarke). Les *Aecidium pumilio* et *guttatum* Kze sont rattachés au genre *Endophyllum*, *Dimerosporium albo-marginatum* Sacc. au genre *Stigma*, *Microthyrium Grammatophylli* Sacc. à *Ellisiodotis*, *Lembosia Heptapleuri* Sacc. à *Echidnodites*. — En outre, d'après les auteurs, *Otthia deformans*

Pat. = *Dimerosporium Englerianum* Henn. ; *Rosellinia ambigens* Sacc. = *Phæochora calamigena* (B. et Br.) ; *Microthyrium Browneanum* Sacc. = *Eremotheca philippinensis* Syd. ; *Raciborskiella* Speg. = *Trichopeltella* Höhn. ; *Erinella setulosa* Sacc. = *Ophionectria erinacea* Rehm ; *Exosporium eximium* Sacc. = *E. pulchellum* Sacc. ; *Tetrachia singularis* Sacc. = *Spegazzinia Meliolae*.

Vuillemin, P. — **Revue de Mycologie.** — Rev. gén. des Sc. pures et appliquées, XXXI, p. 148-156 et 177-186, 1920.

La première partie est consacrée à la Mycologie pure (cytologie et sexualité, anatomie des Basidiomycètes et Ascomycètes, etc.), la 2e à la Mycologie appliquée (champignons vénéneux, ch. parasites de de l'homme, des animaux et des plantes).

A. M.

DEUXIÈME PARTIE.

Anatomie, Morphologie et Systématique des Champignons.

I. — MYXOMYCÈTES.

Ferdinandson, C. et Winge, O. — **Clathrosorus, a new genus of Plasmodiophoraceæ.** — Ann. Bot, XXXIV, p. 467-469, 1 pl., 1920.

Description d'un nouveau parasite de *Campanula rapunculoides* au Danemark ; par ses caractères cytologiques, ce champignon se rattache aux Plasmodiophoracées ; les spores sont libres et à maturité pourvues d'une membrane finement verruqueuse.

A. M.

Salimbeni, A. — **Sur la nature du bactériophage de d'Hérelle.** — C. R. Acad. des Sciences, Paris, tome 171, p. 1240, séance du 13 décembre 1920.

Le bactériophage de d'Hérelle ne serait ni un microbe invisible, ni un ferment soluble, mais un microorganisme très polymorphe dont les spores très petites pourraient passer à travers un filtre de porcelaine et dont certaines formes, par contre, beaucoup plus grosses, seraient visibles à l'œil nu. Les spores germeraient en donnant une Myxamibe et l'organisme serait un Myxomycète que l'auteur appelle : *Myxomyces shigaphagus* ; le nom spécifique vient de ce que le *Myxomyces* détruit le bacille de Shiga.

G. Arnaud.

Skupienski, F. X. — **Recherches sur le cycle évolutif de certains Myxomycètes.** — Thèse Fac Sc. de Paris, 1920, 88 p., 2 pl.

L'A. a étudié l'évolution de deux Myxomycètes : *Didymium nigripes* et *Dictyostelium mucoroides*. La spore germe par simple

phénomène osmotique, sans intervention de bactéries ; celles-ci jouent plus tard un rôle dans la nutrition des myxamides et plasmodes dont elles constituent l'aliment principal, mais non exclusif.

L'A. a étudié l'influence, sur le développement de ces 2 champignons, de la température, de l'oxygène (indispensable), de l'humidité et de la lumière.

Dans une seconde partie, il étudie la cytologie des deux champignons chez lesquels il a retrouvé une fusion nucléaire entre les myxamibes avec formation d'un œuf qui évolue en plasmode plurinucléée, puis en sporange. A partir d'un spore unique, on peut obtenir le développement complet de l'espèce ; chaque spore est donc bisexuée et ce n'est qu'après plusieurs divisions des myxamibes qui en proviennent que se différencient physiologiquement les myxamibes (+) et (–) appelées à se fusionner.

A. M.

II. — OOMYCÈTES.

Blakeslee, A.-F. — **Sexuality in Mucors.** — Science, N. Ser., T. 51, 1920, pp. 375-382, 403-409.

Mise au point et critique des données actuelles sur la sexualité des Mucorinées.

Burgeff H. — **Ueber den Parasitismus des Chætocladium und die heterocaryotische Natur der von ihm auf Mucorineen erzeugten Gallen.** — Zeitsch. f. Botanik, XII, 1920, p. 1-35, 36 fig.

Parasitisme de *Chætocladium* sur les *Mucor* ; étude cytologique du 1[er] champignon et des cellules renflées produites sur le mycélium du *Mucor* sous l'action du parasite.

Coker, W.-C. et Couch, J.-N. — **A new species of Achlya.** — Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc., XXXVI, p. 100-101, p. 1920.
Achlya Orion n. sp., voisin d'*A. polyandra* Hildb.

Collins, M. — **Note de certain variations of the sporocyst in a species of Saprolegnia.** — Proc. Linn. Soc. New South Wales, T. 45, p. 277-284, 11 fig., 1920.

Variations dans le sporocyste observées chez un *Saprolegnia* indéterminé dans les conditions naturelles et en culture.

Dastur, Jeh. Fard. — **Choanephora cucurbitarum (B. et Rav.) Thaxter on chillies.**— Ann. of Bot., XXXIV, n° CXXXV, juillet 1920, p. 399 403, 1 pl.

Ce champignon, qui infecte les fleurs, provoque une pourriture humide des parties molles des piments et la mort des rameaux ; l'A. y a observé des conidies appendiculées et en cultures a obtenu des sporanges (à spores munies de bouquets de cils), des chlamydospores et des zygospores, ces dernières quand les cultures sont faites à partir de conidies prises directement sur la plante hôte.

Eriksson J. — **Sur l'histoire du développement du Peronospora Spinaciae** (Grev.) Laub. — Rev. gén. de Botan., vol. XXXII, n° 384, 15 déc. 1920, p. 552-560, 2 pl.

Analyse par G. Foëx du travail d'Eriksson paru dans les *Archives för Botanik* (XV, 1918, n° 15), et dont les principaux points sont : vie plasmatique du champignon, développement du mycélium intercellulaire, anthéridies et ospores, germination des spores.

Fawcett, H.-S. — **Pythiacystis and Phytophthora (on Citrus).** — Phytopath., X, p. 397-399, 1920.

Des cultures faites en partant de fruits et d'écorces de *Citrus* atteint de gommose ont donné la plupart du temps *Pythiacystis citrophthora* Sm., tandis que *Phytophthora terrestria* Sherb. a toujours été obtenu en partant d'écorce atteinte de « foot-rot ». Des formes du type *Pythiacystis* ont été aussi obtenues sur d'autres hôtes en Californie.

Fron et Lasnier. — **Sur une Chytridinée parasite de la Luzerne.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., T. 36, 1920, p. 53-61, 1 pl., 1 fig. texte.

Observation sur l'*Urophlyctis Alfalfæ*, parasite endophyte dont le développement s'effectue progressivement par envahissement de cellules qui s'accroissent, puis se détruisent en déterminant la formation de cavités remplies de chronisporocystes. Les cellules voisines réagissent en déterminant une hypertrophie dés tissus.

Les chronisporocystes résultent du bourgeonnement de vésicules sphériques uninucléées, puis multinucléées. Aucun phénomène sexuel n'a été observé.

GARDNER, M.-W. — **Peronospora in turnip roots.** — Phytopathology, X, n° 6, juin 1920, p. 321-322, 1 pl.

L'Auteur a constaté l'existence du mycélium de *Peronospora parasitica* dans les racines de chou-rave où il produit un brunissement des tissus. Le parasite peut sans doute hiverner de cette façon.

A. M.

GUILLIERMOND, A. — **Observations vitales sur le chondriome d'une Saprolégniacée.** — C. R. Acad. Sciences, Paris, tome 170, p. 1329 ; séance du 31 mai 1920.

L'A. a étudié un *Saprolegnia* sp. développé sur des cadavres de mouches ; il considère qu'il y a lieu de distinguer dans le cytoplasme le véritable chondriome des canalicules colorables métachromatiquement par le bleu de crésyl représentant les figures initiales du système vacuolaire.

G. ARN

GUILLIERMOND, A. — **Nouvelles observations cytologiques sur Saprolegnia.** — C. R. Acad. Sciences, Paris, tome 171, p. 266 ; séance du 26 juillet 1920.

L'auteur conclut que l'on trouve chez le *Saprolegnia* étudié : 1° un chondriome ; 2° de petits globules graisseux ; 3° un système vacuolaire colorable par les colorants vitaux, mais ne présentant pas les caractères de la métachromatine.

G. ARN.

JONES, P.-R. et DRECHSLER, C. — **Crown wart of Alfalfa caused by Urophlyctis Alfalfæ.** — Journ. of Agric. Res., XX, n° 4, nov. 1920, p. 296-323, 10 pl.

L'*Urophlyctis Alfalfæ* infecte, au printemps, les jeunes bourgeons et les feuilles de la Luzerne, et provoque la formation de galles. Le thalle, qui évolue dans des cellules hypertrophiées, est constitué de deux éléments : des renflements turbinés et des kystes, tous deux plurinucléés. Les premiers possèdent à leur sommet un petit bouquet d'appendices coralloïdes courts (suçoirs d'ap. les A.) ; un certain nombre de noyaux périphériques s'isolant par des cloisons, les cellules uninucléées ainsi formées, germent de suite en un fin filament bientôt terminé par un nouveau renflement. Quant à la partie centrale plurinucléée, elle donne naissance à une vésicule volumineuse, née au sommet du renflement, sessile pourvue d'une couronne de petits appendices (suçoirs) et constituant un kyste.

KAUFFMANN, C.-H. — **Isoachlya, a new genus of the Saprolegniaceæ.** — Amer. Journ. Bot., VIII, p. 231-237, 2 pl., 1920

Genre nouveau : *Isoachlya*, avec 3 espèces : *I. toruloides* Kaufm. et Coker n. sp. (Michigan), *paradoxa* (Coker) et *monilifera* (de Bary).

LAUBERT. — **Ein Versuch mit Peronospora.** — Mitt. a. d. biolog. Reichsanst. f. Land. und Forstwirtsch, Heft 18, 1920, p. 63.

Des graines, provenant de plants d'*Erophila verna* et de *Spergula Morisonii* attaqués par *Peronospora Erophilæ* et *Alsinearum* et semées après 3 ans de conservation, ont fourni des plantes saines.

NAMYLOWSKI B. — **Etat actuel des recherches sur les phénomènes de la sexualité des Mucorinées.** — Rev. gén. de Bot., XXXII, n° 337, 15 mai 1920, p. 193-215.

Revue des travaux publiés sur la sexualité des Mucorinées, notamment sur l'homothallisme et l'hétérothallisme (ces caractères ne sont pas absolument constants), le rapport du nombre des zygospores à celui des sporanges, l'influence des conditions extérieures sur le mode de reproduction, la formation de races par mutation, l'hybridation, etc.

PAPE et RABBAS. — **Infektionsversuche mit Cystopus candidus Pers.** — Mitt. a. d. Biolog. Reichsanst. f. Land. u. Forstwitsch., Heft 18, 1920, p. 58-59.

Cystopus candidus présente vraisemblablement des formes biologiques ; l'infection n'a pu être réalisée sur diverses Crucifères à partir de spores provenant de *Capsella Bursa-Pastoris*.

PETHYBRIDGE G.-H. — **Sexual organs of Phytophthora.** — Nature, T. 107, p. 204, 1921.

Chez un *Phytophthora* isolé d'une pomme pourrissante, a été parfois observée la pénétration de l'anthéridie par le jeune oogone qui le traverse complètement, puis se renfle. Ce cas avait déjà été signalé pour *P. erythroseptica* et *infestans*.

PEYRONEL B. — **Un interessante parasita del lupino non encore signalato in Italia, Blepharospora terrestris (Sherb.) Peyr.** — Rendic. della R. Accad. dei Lincei, vol. XXIX, sér. 5°, pp. 194-197, 7 mars 1920.

Le *Phytophthora terrestria* Sherb. est un *Blepharospora* voisin du *Bl. cambivora* Petri du Chataignier ; il a été observé (mycélium, oogones et oospores) attaquant les racines et l'hypocotyle de jeunes plantes de lupin.

Reddik, D. — **A fourth Phytophthora disease of tomato.** — Phytopath., X, p. 528-534, 1920.

Description et étude d'une maladie de la tomate observée dans les serres de l'Université de Cornell et due à un *Phytophthora* distinct des *P. infestans*, *terrestria* et *cryptogea*, déjà connus sur la même plante.

Scott, C.-E. — **A preliminary note on the germination of Urophlyctis Alfalfæ.**— Science, N. Ser., LII, 1920, p. 225-226.

Westerdijk, J. et van Lujk, A. — **Phytophthora erythroseptica Peth. als Parasit von Atropa Belladona.** Mededed. uit het Phytopath. Labor. Willie Comnelin Schlolten, Amsterdam, IV, 1920, p. 31-32, avec fig.

Le *Phytophthora erytroseptica*, cause d'une pourriture des tubercules de pommes de terre, a été rencontré vivant en parasite sur les racines et la base de la tige de Belladone, produisant une flétrissure de la plante. Les auteurs ont réalisé des cultures du champignon et ont pu l'inoculer de nouveau à la pomme de terre.

Weston W.-H. — **Philippine downy Mildew of Maize.** — Journ. of Agric. Res., vol. XIX, n° 3, 1920, p. 97-122, 12 pl., 3 fig.

Aux Iles Philippines, le *Sclerospora philippinensis* n. sp. cause de graves dégâts au Maïs et peut attaquer également le Sorgho et la Téosinte. La plante peut être attaquée à tout âge, surtout quand elle est jeune ; le mycélium, susceptible d'envahir toute la partie aérienne, ne fructifie que quand il s'est largement étendu dans les tissus de l'hôte : taches foliaires jaunes revêtues d'un feutrage blanchâtre. En outre on observe des anomalies de croissance avec stérilité partielle ou complète du maïs. Le champignon ne produit pas d'oospores, mais seulement des conidies, de forme et de taille variables, qui germent par filament.

A. M.

III. — USTILAGINÉES.

Beer, R. — **On a new species of Melanotænium with a general account of the genus.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, p. 331-343, 1 pl., 1920.

Melanotænium Lamii n. sp. produisant des tumeurs sur *Lamium album* ; l'examen cytologique de cette espèce a montré que les cellules des hyphes ont deux noyaux, les spores mûres un seul.

Dana, B.-R. et Zunkel, G.-L. — **A new corn smut in Washington.** — Phytopathol., X, 1920, p. 328-330, 4 fig.

Sphacelotheca Reiliana (Kühn) Clinton sur Maïs aux env. de Pullman (Washington).

Dastur Jehangir Fardunji. — **The Mode of Infection by Smut in Sugar-cane.** — Annals of Botany, vol. XXXIV, n.° CXXXV, juillet 1920, p. 393-397, avec fig.

L'infection de la canne à sucre par l'*Ustilago Sacchari* se fait par les bourgeons ; elle est impossible à réaliser par les sections des boutures. Les tiges envahies peuvent donner naissance aux fructifications en l espace de deux mois. Les boutures prélevées sur des tiges malades reproduisent le charbon.

Fischer Ed. — **Zur Kenntnis von Graphiola und Farysia.** — Ann. Mycol., XVIII, 1920, p. 188-197, 7 fig.

Le *Graphiola disticha* (Ehr.) Lév., étudié sur des échantillons provenant de Canton (sur *Livistona sinensis*), diffère nettement des *Graphiola* vrais (*G. Phœnicis*, *Borassi*, etc.) : fructifications réunies par un stroma, sans péridium interne ; hyphes fertiles persistant après la formation des initiales de spores, celles-ci triangulaires, aplaties ; pas d'hyphes fasciculées.

Ce champignon constitue le type du nouveau genre *Stylina* Syd.

La famille des Graphiolacées, avec les 2 genres *Graphiola* et *Stylina*, a des affinités certaines avec les Ustilaginées, notamment avec *Farysia javanica* Rac. que l'A. décrit et figure ; toutefois ces affinités ne pourraient être précisées qu'après étude du développement et de la cytologie de ces champignons.

MACKIE, W.-W. **Head smut in Sorghum and Maize.** — Phytopath., X, p. 307-308, 1920.

Sorosporium Reilianum (Kühn) Mc Alp. sur Sorgho et Maïs.

THOMAS C.-C. — **Coix smut.** — Phytopathology, X, n° 6, juin 1920, p. 331-333, 1 fig.

Ustilago Coicis Bref. sur *Coix* cultivé aux Etats-Unis de graines provenant des Philippines.

ZILLIG H. — **Unsére heutige Kenntnisse von der Verbreitung des Antherenbrandes** [*Ustilago violacea* (Pers.) Fuck.]. — Ann. Mycol., XVIII, p. 136-153, 1920.

Après examen de la littérature et de divers herbiers, l'A. donne une liste des Caryophyllées sur lesquelles a été constaté l'*Ustilago violacea*, avec les localités correspondantes ; 63 espèces sont citées comme hôtes de cette Ustilaginée.

A. M.

IV. — URÉDINÉES.

ADAMS, J.-F. — **Sexual fusions and development of the sexual organs in the Peridermiums.**— Pennsylvania Agric. Exp. Stat. Bull. 160, p. 31-76, 5 pl., 1920.

L'A. a étudié le développement des *Peridermium Comptoniæ*, *pyriforme*, *acicolum*, *Peckii* et *balsameum*. Les pycnides de ces Urédinées, chez les formes croissant sur les aiguilles, sont nettement limitées dès leur formation, hémisphériques ou coniques, et s'ouvrent par un orifice défini ; au contraire, chez *P. Comptoniæ* et *pyriforme* (espèces corticoles), les pycnides ont une structure ressemblant à celle d'un *Cæoma*: origine corticale, plectenchyme étalé, non limité au bord, ouverture par déchirure irrégulière des tissus de couverture.

L'œcidium des *P. acicolum*, *Peckii* et *balsameum* est de même nettement limité dès le début ; chez les deux autres espèces, sa croissance n'est pas définie (comme chez les Cœoma), mais il possède un péridium comme les vrais œcidiums. Dans le pseudoparenchyme des jeunes fructifications, les cellules voisines de deux hyphes adjacentes se fusionnent après complète disparition de leur membrane de contact. Le péridium est constitué complètement dans sa partie latérale par des chaînes de spores modifiées;

sa partie supérieure résulte de la métamorphose des spores apicales des chaînes, parfois des cellules intercalaires (*P. acicolum*) ; chez *P. Comptoniæ*, elle comporte 2 à 4 assises de cellules.

Arthur J.-C. — **Two destructive rusts ready to invade the United States.** — Science, T. 61, n° 1314, p. 246-247, 1920.

L'A. appelle l'attention sur les dangers d'introduction aux Etats-Unis de deux rouilles : *Uredo Arachidis*, déjà répandu aux Antilles, et *Puccinia Pitteriana*, récolté sur pomme de terre et tomate en Equateur et au Costa Rica.

Arthur, J.-C. — **New species of Uredineæ, XII.** — Bull. Torrey Club, 47, p. 465-480, oct. 1920.

Espèces nouvelles : *Melampsora americana; Puccinia offuscata, senilis, gulosa* Jacks. ; *Uredo contraria, nitidula; Aecidium Ixoræ, indivisum, Mitellæ* Ell. et Ev., *subsimulans* Art. et Mains., *Betheli, arctoum, renatum, arcularium, Liabi, Batesii, Mesadeniæ, præcipuum* et plusieurs combinaisons nouvelles.

Bisby, G.-R. — **Short cycle Uromyces of North America.** — Botan. Gaz., 69, p. 193-217, 1 pl., mars 1920.

Monographie des *Uromyces* américains réduits à leur forme téleutosporée (qqf. accompagnées de spermogonies), avec indication des hôtes.

Erikson. — **Sur l'hétérœcie et la spécialisation du Puccinia Caricis** Reb. — Rev. gén. et Botan., T. XXXII, n° 373, 15 janvier 1920, p. 15-18.

Ibid. — **Die Hauptergebnisse einer Untersuchung uber den Wirbsweeksel and die Spezialisierung von Puccinia Caricis Reb.** (Vorläufige Mitteilung). — Centr. für Bakt., II Abt., T. L., 1920, p. 441-443.

Ibid. — **Studien über Puccinia Caricis** Reb., **ihren Wirbswechsel und ihre Spezialisierung.** — Arkiv. f. Botan., XVI, 1920, 4 fig.

Des cultures de *Puccinia Caricis* provenant des pays scandinaves ont amené l'auteur à distinguer, au moins provisoirement, trois

espèces suivant les plants hébergeant la phase écidienne, conformément au tableau suivant :

1. *Puccinia Caricis diffusa* (I sur *Urtica* et *Ribes grossularia*, II et III sur div. *Carex*) ;

2. *P. Caricis-Urticæ* (I sur *Urtica*, II et III sur *Carex*) ;

3. *P. Caricis-Ribis* (I sur *Ribes*, II et III sur *Carex* div.).

Cette dernière comprend 3 sous-espèces :

a. P. Caricis-Ribis diffusa (I s. *Ribes grossularia* et *nigrum*, II et III s. *Carex pseudo-Cyperus*) ;

b. P. Caricis-Grossulariæ (*P. Pringheimiana* Kleb.) (I s. *Ribes Grossularia*, II et III s. *Carex* (5 espèces) ;

C. *P. Caricis-Ribis-nigri* [s. *Ribes nigrum* ; II et III sur div. *Carex* (6 esp.)].

Cette dernière sous-espèce comprend 3 formes spécialisées (une s. Carex acuta et stricta, une sur C. paniculata et paradoxa, une sur C. riparia et acutiformis) ; une spécialisation analogue doit vraisemblablement exister pour les autres formes.

Ces recherches confirment en grande partie les résultats déjà obtenus par Klebahn sur la même rouille.

Ferdinandsen, C. et Winge, D. — **Uromyces Airæ-flexuosæ sp. n.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, 1920, p. 162-164, 2 fig. texte.

Fischer, Ed. — **Zwei gramineenbewohnende Puccinien.** — Sitzungsber. Bern. Botan. Gesellsch., 11 oct. 1920.

Puccinia distichophylli et *arrhenathericola* en Suisse.

Fraser, W.-P. — **Cultures of Puccinia Clematidis (DC) Lagerh. and Puccinia Impatientis (Schw.) Arth.** — Mycol., XII, n° 5, p. 292-295, sept. 1920.

Puccinia Clematidis (DC. et Leg.) s. *Hystrix patula* a produit expérimentalement un œcidium sur *Actæa rubra* ; à partir de l'œcidium de cette dernière, peuvent être infectés *Elymus canadensis*, *virginicus*, *Hordeum jubatum*, *Hystrix patula*, *Agropyrum Richardsonii*. *P. Clematidis* se comporte donc aux Etats-Unis comme en Europe et se divise en plusieurs races (notamment *P. Actææ Elymi* Mayor et *Actææ Agropyri* Fisch.).

L'œcidium de *Thalictrum dasycarpum* infecte *Bromus ciliatus, latiglumis, Elymus canadensis* et *virginicus* et se compose de 2 races mélangées.

Les œcidiospores de *Puccinia Impatientis* sur *Impatiens biflora* ont infecté *Agropyrum tenerum, Richardsonii, Hystrix patula, Elymus canadensis, virginicus, Hordeum jubatum.*

GONZALES-FRAGOSO, R. — **Un uredal nuevo de la Flore iberica.** — Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., XX, 1920, p. 309-310, 1 fig.

Uredo Lamarckiæ Cab. et Gonz. Frag. n. sp. sur *Lamarckia aurea*, près Barcelone.

GONZALES-FRAGOSO, R. — **Algunos Uredales del Herbario del Museo de Ciencias naturales de Barcelona.** — Bull. de la Institucio catal. d'Hist. nat., oct. 1920.

Liste d'Urédinées espagnoles. Supports nouveaux : *Puccinia Mayorii* Fisch. sur *Sideritis spinulosa ; Uromyces Loti* Blytt. sur *Lotus Tetragonolobus*

HEDGCOCK, G. G. et HUNT, N.-R. — **Notes on Peridermium Harknessii.** — Phytopath., X, 1920, p. 355-357.

Peridermium Harknessii se rencontre dans la nature sur les *Pinus attenuata, contorta, Jeffreyi, ponderosa*, et a été infecté à d'autres espèces avec succès.

HEDGCOCK, G.-G., HUNT, N.-R. et HAHN, G.-G. — **New Species and Relationships in the Genus Coleosporium.** — Mycologia, XII, n° 4, p. 182-198, juillet 1920.

Coleosporium apocynaceum Cook (f. écid. : *Peridermium apocynaceum* Hegd. et Hunt. sur *Pinus*) ; *C. Lacinariæ* Arth (*Peridermium fragile* Heg. et Hunt. s. *Pinus palustris*) ; *C. minutum* Hedgc. et Hunt (s. *Adelia* ; I s. *Pinus* : *Perid. minutum* Hygc. et Hunt.) ; *C. Elephantopodis* (Schw.) Thüm. (I sur div. *Pinus* : *Perid. Elephantopodis* Heg. et Hunt.), *C. carneum* (Bosc) Jacks. (I : *Perid. carneum* Segm. et Earle) ; *Peridermium floridanum* n. sp. (s. *Pinus palustris*).

A. M.

Kobel, Fr. — **Zur Biologie der Trifolia bewohnenden Uromyces Arten.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., LII, 1920, p. 215-235, 3 fig.

L'A. résume dans le tableau suivant les principales caractéristiques morphologiques et biologiques des *Uromyces* croissant sur *Trifolium* :

A. Téleutospores 17-32 × 12 25 µ. Paroi externe des cellules du péridium écidien non fortement épaissie.

I. Ecidies et urédos.

a) Urédospores à 4-7 pores germinatifs ; stade écidien de courte durée, stade urédo prépondérant. *U. Trifolii* (Hedw.) Lév.

b) Urédosp. à 2-4 pores.

1. Téleutospores ne pouvant germer de suite ; écidies seulement au printemps *U. Trifolii-hybridi* Paul.

2. Téleutospores germant de suite ; écidies et téleutospores se formant pendant toute la période de végétation. *U. Trifolii-repentis* (Cast.) Lév.

II. Espèce ne possédant que des téleutospores ; mycélium pérennant. *U. flectens* Lag.

B. Téleutospores 14-28 × 11-29 ; cellules du péridium fortement épaissies. *Uromycopsis.*

I. Téleutosp. striées longitudinalement. *U. elegans* (B. et C.) Lag.

II. Téleutosp. lisses. *U. minor* Schrœter.

Kobel, F. — **Trifolien-bewohnende Rostpilze.** — Mitteil. d. naturf. Gesellsch Bern. a. d. Jahre, 1919, Bern., 1920.

Les 5 *Uromyces* autoïques suivants ont été rencontrés en Suisse :

U. minor Schr. (s. *Trifolium montanum*),
U. Trifolii (Hedw. f.) Lév., s. *T. pratense, alpestre, rubens, Thalii, alpinum*, (*ochroleucum* ?),
U. Trifolii-hybridi Paul, s. *T. hybridum, montanum, incarnatum, alpinum* (et peut-être *fragiferum*).
U. Trifolii-repentis (Cast.) Liro, s. *T. repens, pratense, Thalii, alpinum.*
U. flectens Lagh. s. *Trif repens.*

MATSUMOTO, T. — **Culture experiments with Melampsora in in Japan**. — Ann. Missouri Bot. Gard., VI, 1920, p. 309-316,

Melamporosa Larici-Urbaniana n. sp. forme ses téleutospores sur *Salix urbaniana* et son *Cœoma* sur *Larix decidua* (expériences croisées d'infection). *M. Larici-populina* Kleb. existe au Japon sur *Populus balsamifera*. Une forme, encore mal définie, a pour hôtes *Salix babylonica*, d'une part, *Chelidonium majus*, de l'autre. Le *Melampsora* de *Salix capræa* semble n'avoir son stade Cœoma ni sur Larix, ni sur Abies.

MAYOR, Eug. - **Etude expérimentale du Puccinia Opizii Bub.** - Bull. Soc. Mycol. de Fr., T. XXXVI, 1920, p. 97-100.

P. Opizii (s. *Carex muricata*) produit ses écidies sur diverses Composées ; l'A. a tenté des essais sur *Sonchus* et a obtenu une infection certaine, quoique tardive et restreinte ; sur *S. arvensis* un petit nombre d'écidies se sont formées, tandis que *S. asper* et *oleraceus* n'ont porté que des pycnides.

MAYOR, E. — **Etude expérimentale de Puccinia Actææ-Elymi Eug. Mayor**. — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, 1920, p. 97-100.

Les *Puccinia Actææ-Agropyri* Fisch. et *Actææ-Elymi* Mayor ne paraissent être que deux formes biologiques d'une même espèce morphologique ; la première a ses écidies sur les Renonculacées de la tribu des Helléborées et forme ses urédospores et téleutospores uniquement sur *Agropyrum caninum* ; l'*Elymus europæus* est le support des urédo et téleutospores du *P. Actææ-Elymi* dont les écidies sont sur les mêmes Renonculacées-Helléborées que celles de la première forme.

MAYOR, Eug. — **Etude expérimentale du Melampsora Abieti-Capræarum Tubeuf**. — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, 1920, p. 191-203, 3 fig.

M. Abieti-Capræarum, dont l'A. donne une description morphologique complète, forme ses pycnides et cæomas sur les aiguilles des *Abies pectinata*, *Pinsapo*, *nordmanniana* et *cephalonica* ; les urédospores et téleutospores se développent dans la nature sur *Salix Capræa*, et en outre ont été obtenues expérimentalement sur les *P. aurita*, *cinerea*, *incana*, *purpurea* et *viminalis*.

Meinecke, E.-P. — **Facultative Heteroecism in Peridermium cerebrum and Peridermium Harknessi.** — Phytopath, X, 1920, p. 279-297.

Les *Peridermium cerebrum* Peck et *Harknessi* Moore, qui produisent des déformations sur différents *Pinus* et ont leurs formes uredo et téteutosporée, le 1[er] sur *Quercus*, le 2[e] sur Scrophulariacées, sont capables de se propager directement de pin à pin par leurs écidiospores; celles-ci germent dans tous les cas par filament simple. L'hétérœcie de ces rouilles est donc facultative.

Moreau, F.— **A propos du nouveau genre Kunkelia Arthur.** — Bull. Soc. Mycol. Fr., T. XXXVI, 1920, p. 101-103.

Le *Kunkelia nitens*, forme téleutosporée du type *Cæoma*, n'est peut-être qu'un *Gymnoconia interstitialis* à cycle raccourci, sans doute sous l'action d'un climat plus chaud, ce qui confirme l'origine polyphylétique des Urédinées à développement endophylléen.

Riza, A. — **Deux nouvelles observations : Puccinia Pruni-spinosæ sur Pommier et Uromyces Terebenthi sur Pistacia vera** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., T. XXXVI, 1920, p. 125-127, 2 fig. texte.

Snell, W.-H. — **Observations on the distance of spread of æciospores and urediniospores of Cronartium ribicola.** — Phytopath., X, 1920, p. 358-364.

Expériences sur la distance (1 mille à 1 mille 5) à laquelle peut se faire la contamination par les spores de *Cronartium ribicola*.

Stakman, E.-C. et Krakover, L.-J. — **Puccinia graminis on native Berberis canadensis.** — Phytopath., X, 1920, p. 305-306.

L'œcidium de *Puccinia graminis* a été constaté sur *Berberis canadensis*.

Tubeuf, C.-Von. — **Die Wirtspflanzen von Peridermium Strobi.** — Naturw. Zeitsch. Forst. u. Landw., XVIII, p. 214-255, 1920.

Liste des hôtes de *Peridermium Strobi* : *Pinus Strobus*, *Lambertiana*, *monticola*, *flexilis*, *aristata*, *cembra* et *peuce*.

V. Tubeuf, C. — **Rückinfektion mit Peridermium Pini (Cronartium asclepiadeum) von der Schlangenwurz auf die Kiefer.** — Naturw Zeitschr. f. Forst. u. Landw., T. 18, 1920, p. 99-101.

Par les sporidies du *Cronartium asclepiadeum* développé sur *Vincetoxicum*, l'A. a pu infecter les très jeunes pousses de plant de pin âgés de 2 ans : des dompte-venins et pivoines plantés entre ces pins ont été spontanément envahis ; par contre, les essais d'infection de pin à pin par des écidiospores n'ont pas donné de résultats.

York, H.-H — **Late seasonal production of oecia of Cronartium ribicola.** — Phytopath., X, p. 111, 1920.

Œcidium mûrs de *Cronart. rib.* trouvés le 16 sept. 1919 sur *Pinus Strobus*.

A. M.

V. — BASIDIOMYCÈTES.

Bataille, F. — **Cortinarius suaveolens Bataille et Joachim nov. sp.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., T. XXXVI, 1920, p. 85-88.

Bourdot, H. et Maire, L. — **Notes critiques sur quelques Hyménomycètes nouveaux ou peu connus.** — Bull. de la Soc. Mycol. de France, T. 36, 1920, p. 69-85, 1 fig. texte.

Observations sur des formes mal connues qui sont décrites dans leurs caractères macroscopiques et microscopiques, et notamment : *Exidia gemmata* Lév., *Sebacina laciniata* (Bull.) Bres. et ses formes, *Exidiopsis livescens* et *grisea* Bres., *Bourdotia cinerella* B. et G., diverses Corticiées (*Corticium confluens* Fr. f. *Abietis*, *Peniophora abietis* v. *pinastri* B. et Maire, *P. setigera*, DC. et formes voisines, etc.), divers *Phylacteria* (*intybacea* Fr. type et variétés, *atrocitrina* Quél., *spiculosa* Fr.), *Tomentella* et Polyporées diverses.

Chipp, T.-F. — **Echinodia Theobromæ Pat.** — Gardens Bull. Straits Settlements, II, p. 199, 1920.

Forme stilboïde d'une Polyporée.

Douglas, G.-E. - **Early development of Inocybe.**— Bot. Gaz., T. 70, p. 211-220, 5 pl., 15 sept. 1920.

Fischer, Ed.— **Uber die Pilzgruppe der Phalloideen.** — Mitt. Naturf. Ges. Bern., 1920, 1 p.

Hirmer, M. — **Zur Kenntniss der Vielkernigkeit der Autobasidiomyzeten, I.** — Zeitschr. f. Bot., vol. XII, 1920, p. 657.

Chez *Psalliota perrara* (Schulz.) et *campestris*, les hyphes des réceptacles fructifères sont formées de cellules plurinucléées, dont les noyaux ne sont pas disposées par paires. Dans le cours du développement, certains de ces noyaux perdent la faculté de se diviser, en telle sorte que les cellules deviennent finalement binuclées, comme on le constate dans le tissu des lamelles. Ces cellules binuclées appartiennent seulement à la diplophase, les cellules plurinucléées probablement à l'haplophase, mais ce dernier point n'a pu être éclairci par l'auteur, car les cultures qu'il a effectuées ont pour point de départ non des spores, mais des boutures mycéliennes ; on ne peut donc décider si les Psalliotes sont homo- ou hétérogamiques : dans le 1er cas le mycélium issu de la spore serait à cellules plurinucléées, avec réduction progressive du nombre des noyaux sans phénomènes sexuel. Si le champignon était hétérogamique, il y aurait fusion de 2 cellules des myceliums issus de 2 spores différentes, la diplophase commençant à ce moment.

House, H.-D. - **Notes on fungi, VI.** — N. Y. State Mus. Bull. 219-220, p. 223-246, 3 fig., 1920.
Espèce nouvelle : *Mycena Atkinsoni.*

Kavina, K. — **O cystidàch Hymenomycetu.** (Les cystides des Hyménomycètes). **Morphologicko-biologicka studie.** — Zulastni otisk z vestn. kral. ces. spolecn. nank, V, Prague, 1920, 47 p., fig. (avec résumé anglais).

Après un exposé historique, l'auteur décrit le mode de formation de cystides des Hyménomycètes ; dans les très jeunes réceptacles il a constaté la présence d'hyphes de deux sortes : les unes à cellules à large noyau unique donnent naissance aux basides, alors que les autres à cellules binuclées sont l'origine des paraphyses et des cystides. Les filaments dont les extrémités se différencieront en cystides (proto-cystides) sont reconnaissables à leur contenu réfringent et à

l'absence de boucles (les proto-paraphyses ont des boucles). Ainsi les cystides ont une origine distincte de celles des autres organes de l'hyménium.

Elles se trouvent chez tous les groupes d'Hyménomycètes, mais leur valeur systématique est inégale et doit être établie pour chaque cas particulier, d'autant que leur abondance relative peut varier (elles sont plus nombreuses chez les individus développés dans les situations chaudes et humides).

Les cystides ont dans la majorité des cas une fonction de sécrétion ; le caractère chimique des substances sécrétées, surtout abondantes au moment de la formation des spores, n'a pu être établi avec précision : ce sont des résines, des huiles éthérées, des terpènes, des sels organiques, etc..., du carbonat de chaux dans le cas de cristaux (*Inocybe*), et aussi un corps qui paraît analogue à l'acide agaricique de Tunmann. Ces substances jouent un rôle dans la saveur et l'odeur des réceptacles (ainsi les Russules âcres ont plus de cystides que les espèces douces). Ce rôle sécréteur des cystides est démontré par plusieurs observations, notamment par la similitude du contenu de ces organes avec les hyphes sécrétrices et les laticifères du réceptacle. A ce point de vue, les cystides constituent un organe homogène des paraphyses de Discomycètes.

En outre, les cystides constituent des organes de réserve (glycogène). Leur activité est intense au moment de la formation des spores et l'A admet qu'alors la chaleur qui en résulte est l'origine de très faibles mouvements de l'air entre les lamelles, jouant un rôle dans la dissémination des spores.

Dans quelques cas (*Coprinus*), les cystides servent, en outre, à maintenir l'écartement des lames et permettre la formation des spores ; ailleurs, elles ont un rôle mécanique de protection (Téléphorées) ou de soutien (*Asterostroma*).

Latham, R. — **Musci Hosts of Cyphella muscigena Fr.** — Bryologist, T. 23, p. 7, 1920.

Dans l'Etat de New-York, *Cyphella muscigena* se rencontre sur *Thuidium paludosum*.

Murrill, W.-A. — **A new Amanita.** — Mycol. XII, nº 5, p. 291-292, sept. 1920.

Venenarius (Amanita) *Wellsii* n. sp.

Murrill, W.-A. — **The Genus Poria.** — Mycol., XII, 1920, nº 1, p. 47-51.

Observations sur ce genre et son espèce type, *P. medulla-panis* Pers., souvent confondue avec d'autres.

Murrill, W.-A. — **Trametes serpens.** — Mycol., XII, n° 1, 1920, p. 46-47.

La plante américaine désignée sous ce nom est spécifiquement différente du type européen.

Murrill, W.-A. — **Illustrations of fungi, XXXII.** Mycologia, XII, 1920, n° 2, p. 59-61, 1 Pl. col.

La plante représente *Boletus luteus* L., *Tylopilus alboater* (Schw.) Murr. et *Armillaria nardosmia* (Ellis) Sacc.

Murrill, W.-A. — **Light-colorad resupinate Polypores. I-II.** — Mycol., XII, 1920, n° 2, p. 77-92 et n° 6, p. 299-308.

Notes sur divers *Poria* et description d'espèces nouvelles : *Poria umbrinescens*, *lacticolor*, *niveicolor*, *cremeicolor*, *adpressa*, *tenuipora*, *Earlei*, *corioliformis*, *regularis*, *polyporicola*, *cinereicolor*, *subavellanea*, *subcorticola*, *Amesii*, *subcollapsa*, *monticola*, *lacerata*, *rimosa*, *heteromorpha*, *linearis*, *hondurensis*, *Johnstonii*, *salicina*, *perexten a*, *hymeniicola*, *separans*, *roseitingens*, *Cokeri*, *distorta*, *submollusca*, *lignicola*, *montana*, *arachnoidea*.

Overeem C. van. — **Over eene anomalie bij het Genus Geaster** — Meded. v. d. Nederl. Mycol. Vereeniging, XI, 1921, p. 123-124, 1 fig.

Description d'un exemplaire anormal de *Geaster fimbriatus* Fr., à endopéridium pourvu de 2 orifices.

Patouillard N. **Le genre Clavariopsis Holt.** — Bull. de la Soc. Mycol de Fr., T. 36, 1920, p. 61-63, 2 fig. texte.

Description du *Clavariopsis prolifera* n. sp., des Philippines, remarquable par ses basides superposées, se formant successivement et disposées latéralement au niveau des cloisons de chaque article des filaments fertiles.

Paul, D. · **Note on Marasmius caulicinalis (With.) Fr.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 344-345, 1920.

Discussion sur l'orthographe et l'histoire du nom spécifique de *Marasmius caulicinalis*. A. M.

SARTORY, A. et SERGENT, L. — **Nouvelles réactions colorées sur quelques champignons supérieurs.** — C. R. Soc. Biol., p. 1637, 1920.

Les auteurs apportent toute une série de réactions colorées intéressantes concernant certains champignons supérieurs. Nous retenons surtout les colorations fort curieuses et des plus démonstratives des réactifs alcalins, des acides, des vapeurs alcalines, etc... sur les Amanites, les Armillaires, le *Tricholoma rutilans*, le *Lactarius torminosus*, le *L. turpis*, la *Fistulina hepatica*, l'*Hygrophorus glutinosus*, le *Gomphidius glutinosus*, etc.

A. SART.

STORK, H. — **Biology, morphology and cytoplasmic structure of Aleurodiscus.** — Amer. Journ. Bot., VII, p. 445-456, 3 pl., 1920.

Le mycélium de l'*Aleurodiscus amorphus* (sur Abies) est intercellulaire et forme dans le parenchyme cortical des amas denses d'où partent des hyphes qui donnent naissance extérieurement aux fructifications. Le cytoplasme présente des granulations analogues aux mitochondries et aux corpuscules métachromatiques. Les fructifications sont souvent parasitées par une petite espèce de *Tremella.*

WALKER, L.-B. — **Developpements of Cyathus fascicularis. C. striatus and Crucibulum vulgare.** — Bot. Gaz., T. 70, p. 1-24, 1 pl., 3 fig., 24 juillet 1920.

YASUDA, A. — **Eine neue Art von Pterula.** — The Botan. Magaz., XXXIV, n° 398, p. 15-16, 1 fig., fév. 1920.

Pterula fusispora n. sp., sur le sol, Japon.

A. M.

VI. — ASCOMYCÈTES.

ARNAUD, G. — **La famille des Parodiellinacées.** — CR Acad. Sc. Paris, T. 170, p. 202-204, 1920.

La famille des Parodiellinacées, est établie par l'auteur pour un groupe de champignons (*Bagniopsis*, *Parodiellina*, *Parodiopsis*, Erysiphées) jusqu'ici dispersés dans des groupes différents, mais qui se rattachent les uns aux autres et forment une chaîne continue de

formes parasites des plantes supérieures, pourvues de suçoirs internes ; les parois périthéciales renferment un pigment. les conidiophores sont fréquents. Les Erysiphées constituent la forme ultime de l'évolution de la famille, avec réduction stromatique

Bachmann, E. - **Der Thallus saxikoler Pilez : Phaeospora propria (Arn.) und Nectria indigens (Arn.).**— Centralbl. f. Bakt., II Abt., L., 1920, p. 45-54, 11 fig.

Le *Phaeospora propria*, qui peut se développer sur des thalles de lichens saxicoles, est également capable de vivre sur des calcaires purs, sans traces de lichens, ni d'algues ; son mycélium s'y enfonce profondément. *Nectria indigens*, par contre, vit d'abord en symbiose, sur divers lichens, qu'il détruit ensuite.

L'A. en déduit que les lichens pénétrant les roches calcaires (endolithiques) doivent cette propriété au champignon qui les constitue et qui est associé à un algue (*Pleurococcus*) incapable de dissoudre le calcaire.

Beauverie, J. — **Les périthèces du blanc de chêne : Microsphæra et Phyllactinia.**— Ann. Soc. Botan. de Lyon, XLI, 1920, p. 30-35.

En dehors du *Microsphæra*, le chêne peut être atteint par *Phyllactinia suffulta* dont les périthèces, rares sur ce support, ont été rencontrés par l'A. aux environs de Lyon.

Beeli, M. — **Note sur le genre Meliola Fr. Espèces et variétés nouvelles récoltées au Congo.** -- Bull. du Jardin botan. de l'Etat, VII, fasc. 1, p. 89-160, Bruxelles, juillet 1920.

L'A. sépare de *Meliola vrais*, sous le nom de *Meliolinopsis* gen. nov., les espèces à asques 8 sp., persistants et cylindriques et divise les autres en 4 sous-genres :

a) Périthèces à tissu radiant................ *Meliolaster* Doidge.
b) Pér. à tissu parenchymateux.

1. Des hyphopodies.

Mycélium sans soies............ *Irene* Syd.
Mycél. portant des soies........ *Meliola* (sensu str.).

2. Pas d'hyphopodies.................. *Meliolina* Syd.

Il donne ensuite deux tableaux qui rendront de grands services pour la détermination des champignons de ce groupe : le 1er est une

clef analytique de toutes les espèces décrites, basée sur les caractères des spores, des soies mycéliennes, des soies et appendices du périthèce ainsi que la structure de sa paroi, et enfin des hyphopodies. Le 2e tableau est un synopsis des *Meliola* d'après leurs hôtes.

Une table alphabétique des espèces, avec indications bibliographiques, termine cette importante contribution à la connaissance d'un groupe difficile et nombreux.

Espèces nouvelles (du Congo belge) : *Meliola bicornis* var. *Millesiæ, M. desmodiicola, M. Funtumiæ, M. hyptidicola* var. *wombalensis* (s. Hyptis), *M. intricata* var. *major* (s. monocotylédone), *M. ipomæicola, M. malacotricha* var. *major* (s. Cucurbitacée ?), *M. perpusilla* var. *Congoensis* (s. Asclépiadée), *M. sakaivensis* v. *longispora* (s. Clerodendron), *M. Steyensii* (s. Sapindacée), *M. Trichiliæ, M. Triumfettæ* var. *Vanderestii, M. Zollingeri* v. *minor* (s. Desmodium), *M. Henningsii* (= solanicola Henn., nec Gaill.).

A. M.

Bessey, E.-A. et Thompson, B.-E. — **An undescribed Genea from Michigan**. — Mycol., XII, n° 5, p. 282-285, 1 pl., sept. 1920. *Genea cubispora*, n. sp.

Buckley, W.-D. — **A new Discinella**. — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 346-347, 1920.

Discinella margarita, n. sp.

Cayley, D.-M. — **Some observations on the life history of Nectria galligena Bres.** — Ann. of Bot., vol. 35, 1921, p. 79-92, 2 pl.

L'auteur a suivi en culture le développement de *Nectria galligena*, jusqu'à formation de périthèces mûrs. — Au début des périthèces on trouve un ascogone, à grosses cellules multinucléées, qui bientôt dégénère ; les hyphes ascogènes naîtraient des cellules basales du périthèce. — En outre les cultures produisent des micro et macroconidies, ainsi que des spores bicellulaires qui n'avaient pas été trouvées dans la nature ; il ne se forme pas de pycnides.

Chenantais, J.-E. — **Sillon et pores germinatifs**. — Bull. de la Soc. Mycol. de France, XXXVI, 1920, p. 29-33.

Le sillon germinatif de la spore de certains Pyrénomycètes indique simplement un mode de déhiscence fréquent chez les spores continues, colorées, à épispore épais. Commun dans certains groupes

ce caractère peut manquer, son absence n'infirmant pas la valeur des autres caractères de concordance plus importants.

Clausen, P. — **Kulturen von Penicillium insigne Winter** — Verhandl. d. botan. Ver. d. Prov. Brandenb., LXII, 1920, p. 42-43.

La culture du *Penicillium insigne*, isolé d'excréments de daim, aboutit à la formation de périthèces glabres, de couleur café au lait.

Dastur, Jeh. Fard. — **Glomerella cingulata (Stoneman) Spauld. and v. Sch. and its conidial forms, Glœosporium piperatum E. and E. and Colletotriucum nigrum E. and Hals., on chillies and Carica papaya.** — Annals of Applied Biology, vol. VI, n° 4, avril 1920, p. 245-268, 1 pl.

Les piments sont attaqués, en Birmanie, par *Glœosporium piperatum* (*Colletotrichum nigrum*), forme conidienne de *Glomerella cingulata* ; ce parasite est très variable, notamment dans la taille et la pilosité des périthèces et dans la dimension des asques ; il peut croître sur diverses plantes et l'auteur l'a observé sur le papayer dont il attaque les feuilles, les jeunes fruits ; il s'y introduit par le stigmate, par les cicatrices des enveloppes florales ou par des piqûres du péricarpe ; les fruits atteints se momifient.

A. M.

Dickson, B.-T. — **Onygena equina (Willd.) Pers.** — Mycol. XII, n° 5, p. 289-291, 1 fig., sept. 1920.

Dickson, J.-G. et Johann, H. — **Production of conidia in Gibberella Saubinetii.** — Journ. of. Agric. Research, vol. XIX, n° 5, p. 235-237, 1 fig., juin 1920.

Forme conidienne de la forme *Fusarium*.

Dodge, B.-O. — **The life History of Ascobolus magnificus. — Origin of the ascocarp from two strains.** — Mycolog.. XII, n° 3, p. 115-134, 2 pl., mai 1920.

Doidge, E. — **Meliolaster, a new genus of the Microthyriaceae.** — Trans. Roy. Soc. South Africa, VIII, p. 121 123, 1920.

Meliolaster, nov. gen. : Mycélium et spores de *Meliola*, périthèce d'*Asterina*.

Doidge, E. — **Mycological notes I.** — Trans. Roy. Soc. South Africa, VIII, p. 117-119, 1920.

Distribution et hôtes d'*Asterodothis solaris*. Espèces nouvelles : *Dothidasteromella contorta* et *Gloniella multiseptata*.

Ducomet, V. — **Un Oidium de la pomme de terre.** — Bull. de la Soc. de Pathol. végét., VII, fasc. 2, p. 57, 1920.

L'A. a observé, en 1917, sur la pomme de terre, dans le Lot-et-Garonne, un oidium qui se rattache peut-être à l'*Erysiphe Polygoni*.

Duff, G.-H. — **Development of the Geoglossaceæ.** — Botan. Gaz., LXIX, p, 341-346, 1920.

Elliott, J. — **On the formation of conidia and the grouth of the stroma of Daldinia concentrica.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 269-273, 1 pl., 1920.

Observations et expériences de culture sur le *Daldinia concentrica* et sa forme conidienne (Botrytis) commune sur les périthèces. La structure zonée des stromas est due à des couches successives de périthèces ; la formation de ces derniers commence quand le stroma à 3-4 mm. de diamètre. La sortie des ascospores de chaque périthèces dure plusieurs semaines, les asques venant successivement se présenter à l'orifice où ils expulsent leurs 8 spores.

Elliot, J. — **Studies in Discomycetes II.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 263-268, 1 pl., 1920.

Espèces nouvelles : *Phoma conicola* et *Mollisia Populi*.

Elliot J. et Chance H. — **The conidia and paraphyses of Pezicula eucrita Karst.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 353-354, 1 fig., 1920.

Les ascospores de *Pezicula eucrita* germent souvent dans l'asque en y produisant de nombreuses conidies.

Fairman, C.-E. — **The Ascomycetoues flora of human excreta.** — 10 p., 1 pl. et 1 fig., Lyndonville (N.-Y.), 30 juillet 1920.

Liste de 18 espèces se développant sur excréments humains, dont une nouvelle : *Cylindrocolla fœcalis*.

FERDINANDSEN, C. et WINGE, O. — **A Phyllachorella parasitic on Sargassum.** — Mycol., XII, n° 2, p. 102-103, 1 fig. texte, 1920.
Phyllachorella oceanica n. sp., sur Sargasse.

FISCHER, Ed. — **Entwicklungs- und Bauverhältnisse der Gattung Onygena.** — Mitt. d. Naturf. Gesellsch. Bern aus d. Jahre 1919, p. 53, Berne 1920.

FISCHER, Ed. — **Keimung von Onygena arietina Ed. Fischer.** — Ibid., p. 56.

FITZPATRIK, H.-M. — **Monograph of the Coryneliaceæ.** — Mycologia, XII, n°s 4-5, juil.-sept. 1920, p. 206-267, 7 pl.

Important travail sur l'intéressante famille des Corynéliacées, que l'A. regarde comme dérivé d'un même type ancestral que les Périsporiacées et les Sphériacées et qu'il divise en 4 genres :

A. Ascopores sphériques ou ovales.
  1. Périthèces nettement pédicellés.
    a. Périthèce ne produisant pas par prolifération un 2e périthèce au-dessus du 1er .... *Caliciopsis.*
    b. Périthèce proliférant .... *Sorica.*
  2. Périthèces non nettement pédicellés .... *Corynelia.*
B. Ascospores en étoile .... *Tripospora.*

1. ***Caliciopsis*** Peck avec 3 espèces : *C. calicioides* (Fr.) Fitzp. (= Ellisii Sacc.), *subcorticalis* (Cooke et Ell.) Fitzp. (= ephemera Rehm) et *pinea* Peck (= stenocyboides Nyl.).

2. ***Sorica*** Giesenh (*Capnodiella* Sacc.), avec une espèce : *S. maxima* (B. et C.) Gies. sur *Polypodium.*

3. ***Tripospora*** Sacc., avec une espèce : *T. tripos* (Cooke) Lindau (= Cookei Sacc.).

4. ***Corynelia*** Fries., avec 9 espèces, toutes sauf la 1re sur *Podocarpus* : *C. fructicola* (Pat.) v. Höhn. ; *C. bispora* n sp. (s. Podoc. Milanjiani, Afr. centr.) ; *C. tropica* (Auersw. et Rab.) Starb. ; *C. uberata* Fries ; *C. nipponensis* n. sp. (s. Podoc. macrophylla, Japon) ; *C. oreophila* (Speg.) Starb. ; *C. brasiliensis* n. sp ; *C. portoricensis* n. sp. ; *C. jamaicensis* n. sp.
Espèces à exclure de la famille : *Coryneliella consimilis* Har et Karst. ; *Corynelia poculiformis* Kunze.
Espèce douteuse : *Caliciopsis thujina* (Ell. et Ev.) Fitzp.

GERHARDT, K. – **Ueber das Auftreten der Schlauchfrüchte von Oidium Tuckeri am Weinstock.** — Ber. deutsch. Bot. Ges., XXXVIII, p. 156-158, 1920.

Les périthèces d'*Uncinula necator* ont été rencontrés (pour la 2e fois en Allemagne) en automne 1919, au jardin botanique d'Iéna.

Des essais de germination des ascospores ont été sans résultat. L'Auteur attribue la formation de ces périthèces à une brusque chute de température qui se produisit au milieu d'octobre. Leur abondance sur les feuilles jaunes (sans anthocyane) tombées, leur rareté sur les feuilles rougissantes et leur absence sur les feuilles vertes, font penser que la cause de leur formation doit être cherchée dans le trouble que la dépression de température a amené dans la circulation des substances dans les feuilles, décelé par la non formation d'anthocyane.

GILKLY, H.-M. — **Two new truffles.** — Mycologia, XII, n° 2, p. 99-101, 1920, 1 fig. texte.

Espèces nouvelles : *Tuber canaliculatum* et *unicolor*.

GONZALES-FRAGOSO, R. — **Quelques mots sur une nouvelle Lophiostomacée.** — Bull de la Soc. Mycol. de Fr., 36, 1920, p. 103-106, 2 fig. texte.

Lophiotrema Pteridis n. sp, sur frondes sèches de *Pteris aquilina* en Espagne.

HIGGINS, B.-B. — **Morphology and life history of some Ascomycetes with special reference of the presence and function of spermatia.** Americ. Journ. of Botany, 1920, XII, p. 435-444, 1 pl.

Description morphologique et culture de *Cercospora Bolleana* (Thüm.) Speg., parasite des feuilles de *Ficus carica* : sur les feuilles tombées se montrent des spermogonies et périthèces, que l'A. décrit comme *Mycosphaerella Bolleana* n. sp.

HÖHNEL, F. von. — **Bemerkungen zu H. Klebahn Haupt-und Nebenfruchtformen der Ascomyceten 1918.** — Hedwigia, LXII, 1920, p. 38-55.

Observations et critiques sur les travaux de Klebahn sur les Ascomycètes et leurs formes imparfaites. Il discute la validité de certains genres (Carlia, Epiploca, Entomopeziza, Gnomonia, Trochila,

Glœosporium, etc.), et de certaines de leurs espèces. En outre l'A. fait remarquer que les mensurations données par Klebahn sont sujettes à révision car elles ont été prises en partie sur des préparations montées au baume et rétractées, en partie après examen dans l'eau.

Höhnel, Fr. von. — **Ueber Pseudopeziza, Pyrenopeziza, Ephelina und Spilopodia.** — Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch., T. 38, p. 96-101, 1920.

Discussion sur la synonymie et les relations de ces genres. Le genre *Pyrenopeziza* est considéré comme constitué en partie par des formes de *Pseudopeziza* hibernantes et en partie par des espèces rentrant dans le genre *Excipula*.

Höhnel, Fr. von. — **Ueber Botryosphaeria, Epiphyma und Pilgeriella.** — Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch., T. 38, p. 111-116, 1920.

Gibberella Sacc. (1877) est identique à *Botryosphaeria* Ces. et de Not. (1863) qui a la priorité et doit être adopté. *Botryosphaeria* au sens de Saccardo (1877) doit laisser place à *Melanops* Nitschke (1869).

Botryosphaeria Dothidea Ces. et de Not. est un *Catacauma*. *Botryosphaeria Molluginis* v. Höhn. (*Amerodothis* Theiss.) est un *Dothidella* voisin de *D. Periclymeni* (Fuck.) dont il n'est sans doute qu'une variété.

Botryosphaeria anceps v. Höhn., type du genre *Epiphyma* Theiss., est placé provisoirement dans le genre *Wallrothiella*.

Pilgeriella perisporioides P. Henn. est une Pseudosphériacée typique, malgré son développement superficiel.

L'A. n'admet pas que, dans le développement du nucleus des Pseudosphériacées, Sphériales et Dothidéales, il y ait des différences aussi nettes que celles décrites par Theissen.

Jagger, Ivan C. — **Sclerotinia minor n. sp., the cause of a decay of lettuce, celery and other crops.** — Journal of Agricult. Research, vol. XX, n° 4, nov. 1920, p. 332-334, 1 pl., 1 fig. texte.

En différents points des Etats-Unis, les laitues, céleris et quelques autres plantes sont attaqués par un champignon dont les dégâts sont très semblables à ceux du *Sclerotinia Libertiana* : décomposition aqueuse des tissus avec production de petits sclérotes noirs. Ce

champignon est décrit et figuré sous le nom de *Sclerotinia minor* n. sp.

Killian, Ch. — **Le développement du Dothidella Ulmi (Duv.) Winter** — Rev. gén. de Botan., T. XXXII, n° 384, 15 déc. 1920, p. 534-550, 4 pl.

L'A. donne une description de l'attaque des feuilles d'orme par *Dothidella Ulmi* ; le champignon est d'abord endophyte et parfois produit un stade conidien sousépidermique qui, après expulsion des spores, se détache de la feuille en ne laissant que quelques filaments dans les tissus. Il devient ensuite endophyte et forme un plectenchyme entre le tissu palissadique et l'épiderme ; les périthèces se développent dans le plectenchyme épaissi et l'A. a pu suivre leur évolution : il a notamment observé une fusion entre deux cellules sœurs de l'ascosgone et la formation d'hyphes simples à partir de l'œuf.

L'A. compare ensuite le développement du *Dothidella* à celui d'autres Ascomycètes, tels que le *Cryptomyces Pteridis* ; le *Dothidella* est resté à un stade plus rudimentaire que les autres Ascomycètes et se rapproche par là des Urédinées (*Phragmidium*) dont la sexualité est analogue ; le parallélisme est suivi jusqu'à la formation des spores qui chez les Urédinées naissent directement de la transformation de chaînes de cellules binucléées issues de l'œuf, alors que, chez les Ascomycètes, il y a une adaptation différente à des conditions de milieu (formation d'un crochet et d'asques). L'A. conclut que les Ascomycètes et les Urédinées auraient une origine commune, décelée par l'analogie de leur sexualité.

Laibach F. — **Untersuchungen über einige Septoria-arten und ihre Fähigkeit zur Bildung höherer Fruchtformen. I. et II.** — Zeitschr. f. Pflanzenkrank., XXX, p. 201-223, 12 fig. dans le texte, 1920.

I. — ***Septoria Sorbi*** Lasch sur *Sorbus Aucuparia* appartient à *Mycosphaerella Aucupariae* (Lasch.) ; sur d'autres Sorbus se rencontrent des *Septoria* voisins du premier, notamment *S. hyalospora* (Mont. et Ces.) Sacc. sur *Sorbus torminalis* qui se rattache à *Sphaerella topographica* (Mont. et Ces.) Sacc. — Les formes sur *Sorbus domestica* et *Aria* sont à étudier en vue de leur rattachement à l'une ou l'autre espèce.

II. - ***Septoria scabiosicola*** (DC) Desm. peut se développer sur les feuilles de différentes Dipsacées : *Dipsacus*, *Scabiosa*, *Knautia*, *Succisa*, *Cephalaria*, sans présenter de formes biologiques : il se reproduit d'une année à l'autre sans produire de périthèces. L'auteur

décrit avec détails le champignon, et y réunit de nombreuses formes : *S. Dipsaci* West., *fullonum* Sacc., etc.

Lehman, S.-G. — **Penicillium spiculisporum, a new ascogenous Fungus.** — Mycol., T. XII, n° 5, sept. 1920, p. 268-274, 1 pl.

Description et caractères culturaux d'un *Penicillium* nouveau, donnant des périthèces.

A. M.

Licent, Eug.. — **La forme ascophore du Clasterosporium fungorum (Fr.) Sacc. (Amphisphaeria fungorum n. sp. Eug. Licent)** — CR. Acad. Sciences Paris, tome 170, p. 60, séance du 5 janvier 1920 (avec une figure dans le texte).

Sur les *Corticium calceum* Persoon et *C. lacteum* Fries, l'A a observé, en compagnie du *Clasterosporium fungorum* (Fries) Sacc., l'*Amphisphaeria fungorum* nov. sp. qu'il considère comme la forme parfaite de ce dernier.

G. Arn..

Lingelsheim, A. -- **Ueber « Steinreizker » in Schlesien.** — Hedwigia, LXI, 1920, p. 380-382.

Verticililum silesiacum n. sp. (sur *Lactaria theiogala*) est la forme conidienne d'*Hypomyces lateritius* ; l'A. compare cette espèce avec *V. agaricinum* (*Hypomyces ochraceus*). — *Verticillium niveostratosum* Lindau (sur Myxomycètes) est sans doute le stade conidien d'*Hypomyces violaceus*.

Van Luyk, A. — **Mykologische Bemerkungen. 1. Geoglossaceen des Reichsherbars zu Leiden.** — Mededeel. van's Rijks Herbarium, Leiden, n°s 38-41, 1919-21, n° 39, 10 fig.

Observations microscopiques sur les Géoglossées (*Mitrula*, *Corynetes*, *Geoglossum*, *Trichoglossum*, *Cudonia*) de l'Herbier de Leiden : les figures représentent les asques, spores et paraphyses de diverses espèces.

Murrill, W.-A. — **Another new Tuffle.** — Mycol., XII, n° 3, p. 157-158, 1 fig., mai 1920.

Tuber Shearii n. sp. (sous Pinus inops, Maryland).

Overeem, C. van. — **Beiträge zur Kenntniss einiger Helotiaceen.** — Hedwigia., LXI, 1920, p. 383-389, 1 pl., 2 fig.

Description des *Gorgoniceps aridula*, *Helotium sulphurinum*, *pallescens* et *virgultorum* (très variable suivant les conditions de développement). *Rutstroemia firma* possède des conidies de 3 sortes (*Verticillium*, *Oidium* et conidies formées aux extrémités des ascospores). — *Ciboria rhizophila* est nouveau pour la flore allemande.

Petch, P. — **Hypocreaceæ Zeylanicae.** — Ann. of the R. bot. Gardens, Peradeniya, vol. VII, part. II, mai 1920, p. 85.

L'Auteur, après une revue critique des Hypocréacées signalées d'après les travaux de Berkeley et Broome (en partie revus par v. Höhnel), Cesati, Cooke, etc.., donne une liste systématique des espèces connues à Ceylan, appartenant aux genres :

Hyponectria (2 esp.), *Pseudonectria* (2), *Melanospora* (1), *Neocosmospora* (1), *Nectria* (25 esp. dont 4 nouvelles : *N. discoidea* s. Xylaria, *N. bomba* s. Hevea, *N. albofulta* s. tronc de Beloperone oblongata, *N. sulcispora* s. Xylaria), *Bresadolella* (*B. nigra* n. sp.), *Sphaerostilbe* (4), *Hypocrea* (14 esp., dont 5 nouvelles : *H. gigantea*, *brunnea*, *extensa*, *chlorostoma*, *mellea*, toutes sur écorces mortes, et en outre *H. confusa* nov. nom = rufa B. et Br., F. of Ceylon n° 991, *H. straminea* n. nom. = citrina B. et Br. F. of Ceylon n° 997), *Clintoniella* (2), *Podocrea* (1), *Hypomyces* (5 esp. dont une nouvelle : *H. pallidus*), *Neoskofitzia* (1), *Calonectria* (3 dont *C. oodes* n. sp.), *Broomella* (1), *Gibberella* (*G. rugosa* n. sp.), *Megalonectria* (1), *Ophionectria* (2), *Micronectria* (*M. Eugeniæ* n. sp., s. feuilles d'Eugenia sp.), *Byssostilbe* (1), *Hypocrella* (7), *Epichloe* (1), *Claviceps* (1), *Balansia* (2), *Balansiella* (1) et *Bivonella* (1).

Peyronel, B. — **La forma ascopora della Rhacodiella Castaneæ, agente del nerume delle Castagne.** — Rend. d. R. Acad. nazion. d. Lincei, XXIX, fasc. 10, p. 324-327, 1920.

De cultures de *Rhacodiella Castaneæ* (Bain.) Peyr., agent de la pourriture noire des châtaignes, l'Auteur a obtenu comme forme parfaite un Discomycète qu'il rapporte à *Sclerotinia pseudotuberosa* Rehm, connu comme vivant sur des glands de chêne tombés.

Puttemans, A. — **Sur l'oidium du Chêne au Brésil.** — Bull. de la Soc. de Pathol. végét., VII, fasc. 1, 1920, p. 37-40.

Le Blanc du Chêne est apparu au Brésil (S. Paulo) en 1912 et y a peut-être été importé par des conidies provenant de Madère.

RIDDLE, L.-W. — **Observations on the Genus Acrospermum.** — Mycol., XII, n° 4, p. 175-181, 1 pl., juillet 1920.

Acrospermum compressum Tode avec les var. *graminum* (Lib.) Rehm et *foliicolum* (Berk.) Riddle ; *A. Maxoni* Farl. n. sp. (sur Polypodium, Amér. centr. et Jamaïque). L'*A. corrugatum* Ellis, à supprimer du genre, est identique au *Lophium dolabriforme* Wallr.

A. M.

ROSEN, H.-R. — **Ergot on Paspalum.** — Mycolog., XII, n° 1, p. 40-41, janv. 1920.

SALMON, E. S. — **On forms of the hop (Humulus Lupulus L. and H. americanus Nutt resistant to mildew) [Sphærotheca Humuli (DC) Burr].** — Ann. Appl. Biol., VI, 1920, p. 293-310.

SARTORY, A. — **Production de périthèces chez un Aspergillus sous l'influence d'une Bactérie.** — C. R. Soc. Biol., T. 83, p. 1113, 1920.

L'A. fait remarquer la nécessité de l'intervention de la Bactérie pour avoir la production des asques et ascospores chez cet *Aspergillus*. En 1912 et en 1917, il montrait déjà la nécessité de l'intervention d'une bactérie pour assurer la sporulation d'une levure du genre *Willia*. Il est probable, dit-il, que la Bactérie agit ici en modifiant considérablement le milieu de culture initial, le rendant apte à la sporulation.

A. SART.

SEARLE, G.-O. — **Some observations on Erysiphe Polygoni DC.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, p. 274 293, 1920.

Observations sur les formes d'*Erysiphe Polygoni* attaquant les *Brassica* (choux, navets, turneps, etc..) ; sur 77 variétés de ces crucifères, 9 ont été trouvées résistantes. La forme qui croît sur *Brassica campestris* et *oleracea* est une forme biologique : le champignon hiverne probablement sur *Brassica oleracea*.

SEAVER, F.-J. — **Photographs and descriptions of cup-fungi, VIII. Elvela infula and Gyromitra esculenta.** — Mycologia, XII, n° 1, janv. 1920, p. 1-5, 1 pl.

L'A. réunit, sous le 1er nom, les *Elvela infula* Schæff. et *Helvella esculenta* Pers.

Stäger, R. — **Beitrag zur Verbreitungsbiologie der Claviceps-Sklerotien.**— Centralbl. f. Bakter., II Abt., T. 56, p. 329-339, 2 fig., 20 juin 1920.

Recherches sur la propagation des *Claviceps* par leurs sclérotes : les ergots des graminées aquatiques (*Glyceria*, *Molinia*, *Phragmites*, *Phalaris*) flottent et peuvent être transportés par les eaux : ce caractère, dû probablement à la présence d'air inclus dans les tissus, n'existe pas pour ceux des graminées des terrains secs, qui au contraire pourrissent rapidement sous l'eau. Par contre, ces derniers utilisent souvent, pour se répandre, les moyens de propagation même de la graminée qu'ils attaquent : ils restent inclus dans des glumelles munis de poils accrochants (*Brachypodium* : propagation par les animaux) ou d'aigrettes persistantes (propagation par le vent : *Calamagrostis Epigeios*).

Wakefield, E.-M.— **Galactinia amethystina (Phill.) Wakef.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p 375, 1920.

Ascobolus amethystinus Phill. est un *Galactinia*, identique à *G. Phillipsii* (Cooke) Boud.

Weese, J.— **Beiträge zur Kenntniss der Hypocreaceen. II Mitt.** – Sitz. Ber. d. Akad. d. Wiss. Wien, vol. 128, p. 693 754, 1920.

Importante contribution à l'étude des Hypocréacées. A citer notamment la nouvelle répartition suivante des formes se développant dans des périthèces ou pycnides :

Spores hyalines, unicellulaires : *Cryptonectriopsis* (v. Höhn.) Weese.

Spores bicellulaires hyalines : *Cryptonectriella* (v. Höhn.) Weese.
— — brunes : *Passerinula* Sacc.
— 4 cellules, hyalines : *Debaryella* v. Höhn.
— — brunes : *Weesea* v. Höhn.

De nombreuses espèces sont, soit supprimées (*Sphærostilbe nitida* B. et C., *lateritia* B. et C., *rosea* Kalchbr.), soit réduites en synonymes (*Sphærostilbe sanguinea* Peck = *Nectria Veuillotiana* R. et Sacc., *Nectria Colletiæ* Rehm = *N. subcoccinea* Sacc. et Ell, *Pleonectria Ribis* (Rab.) Karst. = *Pl. berolinensis* Sacc.), soit transférées en d'autres genres (*Hyalocrea epimyces* Syd. est une Trichopezizée ; *Sphæria epichloë* Kze = *Dothichloë* ; *Sphaeria jucunda* Mont. = *Hyponectria*). — L'Auteur s'occupe en outre d'Hypocréacées parasites de cochenilles et penche à rapporter l'espèce

de l'Amérique du Nord à *Nectria subcoccinea* Sacc. et Ell. plutôt qu'à *Sphærostilbe coccophila* Tul. — Les *Sphærostilbe* et *Corallomycetel'a* à spores hyalines sont réunies au genre *Nectria*, les *Corallomyces* et *Calostilbe* à spores brunes au genre *Letendræa*. — *Pleonectria lutescens* Arn. est le type du genre nouveau ***Xenonectriella*** (spores d'abord bicellulaires, puis réunies en une masse unique, brune, verruqueuse, pluricellulaire).

Weimer, J.-L. — **Some observations on the spore discharge of Pleurage curvicolla (Wint.) Kuntze.** — Ann. Journ. Bot., VII, p. 75-77, 1920 (juillet 1921).

Les spores de cette espèce, agglutinées en grand nombre par une matière gélatineuse, sont expulsées et projetées à une distance de 45 centim.

Yasuda, A. — **Eine neue Art von Hypocrea.** — The Botan. Magaz., XXXIV, n° 408, déc. 1920, p. 179, 2 fig.
Hypocrea japonica, espèce terrestre comestible.

Zikes, H. — **Ueber die Perithecienbildung bei Aspergillus Oryzae.** — Centralbl. f. Bakteriol., II Abt., T. 56, p. 339-343, 3 fig., 20 juin 1920.

L'Auteur a obtenu la formation de périthèces d'*Aspergillus Oryzae* sur divers milieux gélatinés ; cette formation ne diffère pas de celle des autres Aspergillacées. Ces ascospores ont reproduit des conidies, des périthèces et dans certains cas des formes analogues aux formes-levures des Mucorinées (en culture immergée).

Levures

Cesari, E. et Guilliermond, A. — **Les levures des saucissons.** — Ann. de l'Inst. Pasteur, XXXIV, n° 4, p. 229, avril 1920.

Etude de 13 levures isolées des petites graines blanchâtres (fleurs du saucisson) qui se forment sur l'enveloppe au cours du séchage des saucissons crus : toutes ces levures ne végètent qu'à des températures peu élevées (optimum vers 20-25°) et leur sporulation est toujours précédée d'une copulation hétérogamique (genre *Debaryomyces*). Au point de vue des caractères culturaux, elles se divisent en 3 groupes : 1. voile épais plissé et anneau sur moût de bière, 2. végétation en dépôt, sans voile, 3. voile tenu et fragile avec végétation en dépôt.

A. M.

Grenet, Francisque. — **Sur l'apparition de la levure alcoolique dans les vignobles.** — C. R. Acad. Sciences, Paris, tome 171, p. 411 ; séance du 17 août 1920.

La levure alcoolique serait apportée dans les vignobles au moment de la maturité des raisins par un diptère, le *Drosophila melanogaster*.

G. Arn.

Guilliermond, A. — **The yeasts.** Tranlated and revised in collaboration with the original author by **F.-W. Tanner.** — 424 p., 163 fig., London, 1920.

Edition anglaise de l'ouvrage « les Levures » publié par Guilliermond en 1912 (Encyclopédie scientifique), remis à jour par l'auteur d'après les données nouvelles.

Guilliermond, A. — **Zygosaccharomyces Pastori, nouvelle espèce de levure à copulation hétérogamique.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, p. 203-211, 3 pl., 1 fig. texte., 1920.

Etude de *Zygosaccharomyces Pastori*, provenant de l'écoulement muqueux d'un marronnier à Caluire, près Lyon. Cette levure produit des ascospores hémisphériques en forme de chapeau avec filet saillant sur le bord plat, analogue à celles du genre *Willia*, mais s'écarte des espèces de ce genre par tous ses caractères culturaux.

Guilliermond, A. et Péju. — **Une nouvelle espèce de levure du genre Debaryomyces, D. Klöckerii n. sp.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, p. 164-171, 4 pl. 1920.

Etude morphologique et biologique de *Debaryomyces Klöckerii* n. sp., levure isolée d'une tache blanche de la gorge d'un malade atteint d'une angine bénigne. Cette espèce, par la forme de ses éléments, rappelle à la fois les *Torula* et les levures apiculées, et, par sa tendance à se développer en mycélium, l'*Endomyces javanensis*, montrant ainsi l'étroite parenté existant entre les levures et les Endomycétacées.

Lindner, P. — **Allan P. Swans rote Hefe mit angeblicher Sporenbildung.** — Wochenschr. f. Brauer., 37e année, p. 229, 1920.

Les spores de la levure décrites en 1895 par Swan ne sont, d'après l'A., que des gouttelettes huileuses.

KUFFERATH, H. — **Champignons des brasseries ou Levures.** — Les Naturalistes belges, I, p. 119, 1920.

ROSSI, G. DE — **I lieviti apiculati nella fermentazione vinaria.** — Staz. Sper. Agrarie Ital., T. 53, p. 233-297, avec fig., 1920.

Ce travail, relatif à la physiologie, la morphologie et la systématique des levures apiculées, se divise en plusieurs parties : revue de l'espèce collective *Saccharomyces apiculatus* ; description de deux nouveaux *Pseudosaccharomyces* communs sur les raisins : *Ps. apiculatus* et *magnus* (ces 2 levures font fermenter le glucose et le lévulose ; étude de l'influence de ces organismes sur la marche de la fermentation produite par *Saccharomyces ellipsoideus* ; essais d'utilisation du *Ps. apiculatus* dans la vinification.

WILL, H. — **Altes und neues über die Riesenkolonien der Saccharomyceten, Mycoderma-Arten und Torulacæe, I-IV.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., L, p. 1-23, p. 294-310, 317-335, 410-415, 3 pl., 1 fig , 1920.

Observations sur les colonies géantes de divers *Saccharomyces*, *Pichia*, *Willia*, *Mycoderma* et Torulacées, leur formation sur les milieux de culture solides et liquides, les facteurs qui agissent sur leur développement, etc..... Ces colonies géantes constituent un caractère important pour la spécification de ces organismes.

ZIKES, H. — **Ueber den Einfluss der Temperatur auf verschiedene Functionen der Hefe.** — Centralbl. f. Bakter., II Abt., T. 50, p. 385-410, avec fig., 1920.

Observations sur l'influence d'une adaptation à des températures hautes ou basses sur les fonctions des levures : les levures qui se préalablement développées à des températures basses croissent plus rapidement à basse température que celles qui ont été accoutumées à vivre à température élevée, et réciproquement. Il y a toutefois des différences sensibles à cet égard entre les diverses espèces. L'influence de la température agit également sur la formation des gouttelettes huileuses dans les cellules (plus abondante aux températ. élevées), beaucoup moins sur la formation du glycogène; elle est très sensible sur la rapidité de croissance, sur la taille des cellules et la formation des pigments ; les colonies géantes sont également sous la dépendance des conditions de température, mais surtout sous celle de la nature du milieu de culture.

A. M.

VII. — FUNGI IMPERFECTI.

Biourge, Th. — **Les moisissures du groupe Penicillium Link. Etude monographique.** — Bull. Assoc. Anc. Elèves Ecole Brass. Univ. Louvain, n° 3, 1920.

Reprenant *ab ovo* le travail abandonné par Fr. Dierckx (Essai de révision du genre *Penicillium* Link. Brux. Soc. Scientif. 1900), l'auteur retrouve 21 des 25 espèces de Dierckx et en étudie une bonne centaine d'autres, dont, sûrement, le vrai *P. aureum* Corda. Il considère comme non avenu le grand mémoire de Brefeld « *Entwicklungsgeschichte von Penicillium* » dont les dessins se rapportent, au moins, à deux espèces très différentes, et résume les conclusions de son travail, encore inédit, en sectionnant les *Penicillium* en divers groupes caractérisés par leur ramification sporifère, leurs dimensions, leur mode de culture, etc.

Th. B.

Cortini, J.-C. — **Il « Fusicladium Cerasi » sulle pesche.** — Boll. mens. di Inform. e notizie, I, p. 107, 1920.

Fusicladium Cerasi, trouvé sur Pêche au marché de Rome.

Demelins, P. — **Form und Farbe der Monilia candida Bon.** — Verhandl. d. zool. bot. Gesellsch. Wien, t. 69, 1919 (1920), p. 391-398.

Le *Monilia candida* Bon., commun sur divers substratum, n'est qu'une forme d'une espèce polymorphe très répandue, variant dans sa couleur et aussi l'aspect des chaînes des conidiens (simples et rameuses, portées par des conidiophores de forme et de disposition très variables).

L'auteur désigne cette espèce sous le nom de *Monilia versicolor* et distingue les formes suivantes : f. *candida* (Bon.), f. nov. *fusca*, f. nov. *avellanea*, f. *Koningii* (Oud.). Cette dernière a comme synonymes : *Scopulariopsis brevicaulis* et *rufulus* Bain., *Monilia penicillioides* Del., *Acaulium violaceum* et *anomalum* Ols.

Duvernoy, A. et Maire, R. — **Une nouvelle Dématiée à conidies pseudo-endogènes.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., T. 36, p. 86-89, 1 fig., 1920.

Endophragmia mirabilis n. gen. n. sp. (sur rameaux tombés de Charme, Jura).

Gonzalès-Fragoso, R.— **Nuevo genero y especie de hifal sobre hojas de Sphagnum.**— Bol. R. Soc. esp Hist. nat., mars 1920, 3 fig.

Casaresia (n. gen. Dematiée phragmosp) *sphagnorum* (s. Sphagnum squarrosum, Val de Aran).

Hahn G.-G. -- **Phomopsis juniperovora, a new species causing blight of nursery cedars.**— Phytopath, X, p 249-253, 1 fig., 1920.

Espèce nouvelle parasite du tronc et des aiguilles de *Juniperus virginiana*, en Illinois.

Hemmi, T.— **Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Physiologie der japanischen Gloeosporien.** — Journ. College of Agric. Hokkaido Imp. Univ. Sapporo, Japan, XI, 1920, 1, 3 pl.

Etude de 49 formes, isolées de diverses plantes, au point de vue des conditions culturales : le milieu le plus favorable renferme 0,5 $^0/_0$ d'asparagine et 5 à 8 $^0/_0$ de sucre ; l'optimun de température varie suivant les formes, les conidies résistent mieux à l'état sec (80°) qu'à l'humidité. La résistance aux acides organiques varie considérablement suivant les espèces.

Höhnel, Fr. — **Fungi imperfecti. Beiträge zur Kenntniss derselben.** — Hedwigia, LXII, p. 56-89, 1920.

Phoma geniculata (B. et Br.) Sacc. (= *Pestalozzina Rollandi* Fautr.) et *Neottiospora lycopodina* v. H., appartiennent au genre *Strasseria*, *Cytospora Buxi* Desm. au genre *Phomopsis*. — Le *Septoria Aceris* (Lib.) B. et Br. possède des spores de plusieurs sortes, offrant tous les intermédiaires entre la forme typique filamenteuse pluricellulaire et la forme courte unicellulaire de *Glœosporium acericolum* All.— Etude des *Septoria* et *Carlia* des Erables: *Carlia septorioides* (Desm.) v. H. avec *Septoria acerina* Sacc sur Acer campestre ; *C. latebrosa* (Cooke) v. H. avec *S. Pseudoplatani* Rob. sur Acer pseudoplatanus, *C. maculæformis* (P.) v.H. f. *Aceris* avec *S. Aceris* (Lib.) sur Acer pseudoplatanus et platanoides. — Description de *Readeriella mirabilis* Syd. (Sphérioïdée simple). — *Diaporthe* et *Phomopsis* des Ulmus européens. — *Cryptodiscus phacidioides* Desm. Genre *Asteromella* Pass. et Thüm. — ***Amphiciella*** (n. gen.) *Eriobotryæ* n sp — *Phoma petiolarum* Desm.— *Phyllostictina Ericæ* v. Höhn. — *G. Plagiorhabdus* Shear. — *Coleophoma*

Ericæ Höhn. — *Stilbum aureolum* Sacc. — *Phyllosticta concentrica* Sacc. — *Pazschkeella brasiliensis* Syd. — *Hendersonia fructigena Cratægi* All. — *G. Lophodermellina.* — *Xyloma caricinum* Fr. — *G. Acarosporium* Bub. et Vl. — *Phoma samarorum* Desm. et div. *Phomopsis.*

Höhnel, F. von. — **Ueber die Gattung Phlyctæna Desmazières.** — Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch., T. 38, p. 102-110, 1920.

Sous le nom de *Phyctæna vagabunda* (type du genre), Desmazières a décrit 2 champignons différents, l'un sur *Tamus communis*, qui ne répond pas à la diagnose générique de cet auteur et est identique à *Rhabdospora caulium* (Lib.) v. Höhn. (*Ascochyta caulium* Lib.), l'autre sur *Psoralea bituminosa* ; ce dernier est le type du genre *Phlyctæna*, caractérisé par de faux périthèces formée par l'épiderme noirci. – L'A. discute la synonymie des autres espèces publiées comme *Phlyctæna.*

Kasai Mikio. — **On the Morphology and some cultural Results of Fusarium Solani (Mart.) Appel et Wollenweber. an organism which causes Dry Rot in the Irish potato tubers.** Beritche des Ohara Instit. f. Landwirbsch. Forschungen, I, 1920, n° 5, p. 519-542, 4 pl.

Etude sur la morphologie et les caractères culturaux du *Fusarium Solani*, cause d'une pourriture des tubercules de pomme de terre au Japon.

Mangin, L. et Vincens, P. — **Sur un nouveau genre d'Adélomycètes, le Spirospora Castaneæ n. sp.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., T. 36, p. 89-97, 7 fig. texte, 1920.

Spirospora Castaneæ n. gen. n. sp., rencontré sur Chataignes envahies par la pourriture noire, est voisin des *Mycogone* dont il diffère par ses spores : celles-ci se forment par enroulement en spirale de l'extrémité des ramifications, puis la spirale se cloisonne et se gonfle, formant un massif cellulaire dont un élément, plus volumineux que les autres, épaissit sa paroi et devient verruqueux. En culture, les auteurs ont en outre obtenu des chapelets de petites conidies et des ébauches de sclérotes.

De Mello, F. — **Contribution to the study of the Indian Aspergilli.** — Journ. Ind. Bot., I, p. 158-161, 1920.

Espèce nouvelle : *Aspergillus (Sterigmatocystis) polychromus*,

Mutto, E., et Pollacci, G. — **Ulteriori ricerche intorno alla variazione di alcune specie di Micromiceti.** — Atti d. Inst bot. d. R. Univ. de Pavia, XVIII, fasc. 1-3. 1920, p. 54-57, 1 pl.

Le *Coniothyrium tirolense* Bub. varie en culture selon le milieu employé, notamment dans la forme des spores (f. Phyllosticta, Ascochyta). Au début du développement, les A. ont en outre obtenu un mycélium à filaments épaissis et cloisonnés ressemblant à des spores de *Macrosporium*.

Overeem, C. Van — **Mykologische Mitteilungen. Ueber zwei wenig bekannte Schmarotzer von Discomyceten.** — Hedw., LXI, p. 375-379, 1 fig., 1920.

Etude de deux parasites de *Lachnea hemispherica* en Hollande : *Stephanoma strigosum* Wallr., qui se développe sur l'hyménium (chlamydospores après forme *Verticillium*), et *Sepedonium simplex* (Corda) Lindau, déjà observé sur divers Ascomycètes, dont il pénètre tous les tissus.

Puttemans, A. **Glœosporium Bombacis n. sp.** — Bull. Soc. Path. végét., VII, fasc. 3, p. 74-75, 1920.

Parasite des jeunes rameaux de *Bombax insignis* à S.-Paulo (Brésil).

Smith, A. L. — **Pimina parasitica Grove.** — Trans. British. Mycol. Soc., VI, p. 295-296, 1920.

Pimina parasitica appartient au même genre que *Urophiala mycophila* Vuill., mais est spécifiquement distinct.

Thom, Ch. et Church, M. — **The identity of Aspergillus Oryzæ.** — Abstr. Bact, IV, p. 3, 1920.

Sous le nom d'*Aspergillus Oryzæ* Ahlb., espèce nettement définie par Wehmer, on réunit toute une série de formes appartenant bien à un même groupe, mais distinctes par l'aspect des colonies, la coloration et la dimension des pédicelles fructifères, des vésicules et des conidies. L'*Asp. parasiticus* Speare est un des termes extrêmes de ce groupe (à pédicelle court et coloration d'un vert intense), tandis que *Asp. Oryzæ* (*sensu stricto*), employé en Orient dans les fermentations, est un autre extrême à pédicelle long, stérigmates simples et conidies larges.

Vuillemin, P. — **Nouvelles souches thermophiles d'Aspergillus glaucus.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, p. 127-136, 3 fig. texte, 1920.

Etude de 4 *Aspergillus* thermophiles, provenant de malades; l'une de ces formes se rattache à *Eurotium repens*, les 3 autres à *E. Amstelodami* Mangin, qui n'en est qu'une variété. D'après les données actuelles, l'A. rattache 14 souches à *E. herbariorum*, 13 à *E. repens*, les plus notables de ces dernières étant désignées comme variétés (var. *Amstelodami* et *Chevalieri* Mangin).

Wakefield, E. M. — **On two species of Ovulariopsis from the West Indies.** — Bull. of Miscell. Informat., Kew, n° 7, p. 235-238, fig., 1920.

Espèces nouvelles : *Ovulariopsis Gossypii* (s. f. de *Gossypium barbadense*) et *obclavata* (s. f. de *Tecoma leucoxylon*), provenant de la Barbade.

Westerdijk, J. et Van Luijk, A. — **Die Glæosporien der Eiche und der Platane.** — Meded. uit het Phytopath. Labor. Willie Commelin Scholten, IV, p. 3-21, avec fig., Amsterdam, 1920.

Des cultures de *Glæosporium quercinum*, isolé des *Quercus pedunculata*, *rubra* et *coccinea*, montrent que ce champignon est très variable dans la forme et la dimension des spores, sans qu'on puisse établir de relation entre ces caractères et l'hôte. Les A. réunissent au *Gl. quercinum* les formes suivantes : *G. nervisequum* v. *Quercus* Fuck., *umbricollum* Mass., *intumescens* Bub. et Kab. et *marginans* Bub. et Syd. ; par contre, les *Gl. Shiraianum* Syd., *cinerescens* Bub. et *variabilisporum* Bub. constituent des espèces distinctes. Les autres *Glæospor.* décrites sur Chêne n'appartiennent pas à ce genre ou demandent de nouvelles recherches.

Le *Gl. nervisequum* du Platane s'est montré en culture moins variable que celui du Chêne, surtout dans la dimension des spores. C'est une bonne espèce à laquelle il faut réunir *Myxosporium platanicolum* Ell. et Ev., *Discella platyspora* Berk. et *Platani*. Oud.

Westerdijk, J. et Van Luijk, A. — **Die künstliche Kultur von Phoma-Arten.** — Meded. uit het Phytopath. Laborat. Willie Commelin Scholten, Amsterdam, IV, p. 26-30, 1920.

Phoma Richardiæ Mey. *fictilis* Del. et *conidiogena* Schm., espèces saprophytes, donnent en culture sur agar, de nombreuses pycnides et des chlamydospores; il en est de même de *Zythia elegans* Fr.,

qui présente de grandes analogies avec les *Phoma* saprophytes. Les *Phoma* parasites se comportent en général d'une autre façon et ne produisent qu'un mycélium sans pycnides, ni chlamydospores ; cependant *P. betæ* Fr. donne des pycnides (par ex. sur bouillon de *Phaseolus lunatus*), mais perd cette propriété par plusieurs passages sur milieux artificiels ; reporté sur betterave vivante, il acquiert de nouveau la faculté de fructifier en culture

Wildeman, E. — **A propos du genre Tetracladium**. — C. R. Séances Soc. Biol. Paris, vol. 83, 1920, p. 192-194.

Il s'agit d'un champignon vraisemblablement répandu et ayant une grande importance phytopathologique.

A. M.

VIII. — DIVERS.

Dubois, R. — **A propos d'un travail récent de M. Guilliermond.** — C. R. Soc. Biol, T. 83, p. 1051, 1920.

L'A. réclame la priorité de l'assimilation de vacuolides (bioblastes ou mitochondries animales des Allemands) aux leucites végétaux. Il considère comme non recevables tous les distinguo qui pourraient être invoqués.

A. Sart.

Guilliermond, A. — **Sur l'évolution du chondriome dans la cellule végétale**. — C. R. Acad. Sciences, Paris, tome 170, p. 194, séance du 19 janvier 1920, fig. dans le texte.

En dehors du chondriome des Phanérogames et des animaux, l'auteur décrit et figure celui du *Pustularia vesiculosa* (fig. 3).

G. Arn.

Guilliermond, A. — **Sur la métachromatine des champignons.** — C. R. Soc. Biol., T. 83, p. 259, 1920.

L'A. fait un exposé des plus intéressants sur la métachromatine des champignons ; il croit pouvoir dire que la métachromatine se trouve généralement dans les vacuoles à l'état de solution et plus rarement sous forme de corpuscules. Elle peut se condenser sous forme de corpuscules sous certaines influences encore mal connues. Cette substance possède la propriété de fixer énergiquement les colorants qui paraissent former avec elle des combinaisons insolubles. Enfin, les fixateurs déterminent des condensations de la méta-

chromatine en corpuscules. Ces recherches apportent sur ce point une vérification à celles de Dangeard.

Guilliermond, A. — **Observation vitale du chondriome des champignons.** — C. R. Soc. Biol., T. 83, p. 404, 1920.

On voit par les observations judicieuses de Guilliermond, que le chondriome des champignons présente les mêmes caractères que celui de la cellule des végétaux supérieurs et des animaux. Il est absolument distinct du système vacuolaire et son existence ne saurait être mise en doute.

Guilliermond, A. — **A propos de la métachromatine.** — C. R. Soc. Biol., T. 83, p. 853, 1920.

Les diverses substances contenues dans les vacuoles des Phanérogames n'ont aucune relation avec la métachromatine des champignons, sinon la propriété de se colorer vitalement.

Guilliermond, A. — **Sur les relations entre le chondriome des champignons et la métachromatine**. -- C R. Soc. Biol., T. 83, p. 855, 1920.

L'A. croit pouvoir conclure de ses observations que l'étude vitale de l'origine de la métachromatine ne donne aucun indice d'une participation du chondriome à l'élaboration de ce produit, à moins d'admettre que les vacuoles dérivent des chondriocontes.

D'autre part, les arguments tirés des coupes fixées et colorées, quelque impressionnants qu'ils puissent paraître, sont insuffisants, lorsqu'on les compare aux résultats de l'étude vitale, pour démontrer que la métachromatine se forme sur des éléments du chondriome.

A. Sart.

TROISIÈME PARTIE.

Flores mycologiques.

I. — EUROPE.

FRANCE.

Bourdot et Galzin. — **Hyménomycètes de France. — VI. Astérostromés.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., T. XXXVI, 1920, p. 43-47.

Les Astérostromés, caractérisés par leurs cystides étoilés, ne contiennent que deux genres : *Asterostroma* (corticioïde) et *Asterodon* (hydnoïde) ; le 1er seul est représenté en France : *A. ochroleucum* Bres. et *medium* Bres., formes de l'*A. cervicolor* (B. et C.) Mass., et *A. laxum* Bres.

Buchet, S., Chermezon, H. et Evrard, F. — **Matériaux pour la flore française des Myxomycètes.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., T. XXXVI, 1920, p. 106-121.

Supplément à la liste des Myxomycètes de France; des recherches dans les herbiers (Muséum de Paris et Herb. Dumée) et en diverses localités ont permis aux A. de signaler 4 espèces et 5 variétés nouvelles pour la France, ce qui porte à 132 le nombre des Myxomycètes de la flore française.

EUROPE SEPTENTRIONALE.

Buller, A.-H.-R. — **Three new british Coprini.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 363-365, 1920.

Coprinus bisporus Lange, *curtus* Kalchbr. et *echinosporus* n. sp., en Angleterre.

Falck, K. — **Mykgeografiska anteckningar fran Medelpad.** — Swenk Botan. Tidskr., XIV, 1920, p. 223-231, 2 fig.

Liste des Urédinées récoltées en Suède, en 1918, et étude de la répartition en Suède de quelques-unes d entre elles: *Puccinia Geranii* et *Morthieri* s'avancent loin au nord et sont surtout abondantes dans la Suède moyenne, la 2e également à l'est et jusqu'au sud ; ce sont ces dernières régions qui constituent l habitat de l'*Uromyces Geranii. Pucc. rubefaciens* (s. *Galium boreale*) se rencontre au sud de Trondhjem et en quelques points de la Suède moyenne.

Fries, Th. — **Bidrag til Tromsö Amts Gasteromycetflora.**— Bergens Mus. Aarbok naturv. Raekke, 1917-18, 10 p. (1920).

Lycoperdacées et Nidulariacées de la région de Tromsö (Norwège); *Calvatia saccata* (Vahl) Morgan var. *alpina* est décrit comme nouveau.

Hadden, N. G. — **The Uredineæ of West Somerset.**— Journ. of Bot., LVIII, p. 37-39, 1920.

Liste d'Urédinées récoltées près de Porlock, Somerset (Angleterre).

Lister, G. — **Mycetozoa found during the Baslow foray.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 248-252, 1920.

Liste de 45 Myxomycètes récoltés à la session de Baslow de la Société mycologique anglaise.

Lister, G. — **Mycetozoa from Cornwal.** — Journ. of Bot., LVIII, p. 127-130, 1920.

Rea, C. – **New or rare british fungi.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 322-330, 1 pl , 1920.

Formes nouvelles : *Mycena atrovirens* ; *Marasmius obtusifolius* ; *Pluteus phlebophorus* (Ditm.) Fr. var. *albofarinosa* ; *Nolanea strigosissima* ; *Astrosporina fulva* ; *Urceolella Iridis*.

Smith, A.-L. et Ramsbotton, J. — **New or rare microfungi.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 355-374, 1920.

Espèce nouvelle : *Lophodermium lineatum*.

Wakefield, E.-M. — **The Baslow foray.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 239-247, 1920.

Compte rendu de la session de la Société Mycologique anglaise, tenue à Baslow (Derbyshire) en septembre 1919 ; 391 espèces de champignons y ont été récoltés.

Wakefield, E.-M. — **The Painswick Foray.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 299-302, 1920.

Liste de 125 espèces recueillies à Painswick (Gloucestershire) au cours d'une session de la Société Mycologique anglaise.

Wakefield, E.-M. et Pearson, A. — **Records of Surrey resupinate Hymenomycetes.** - Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 317-321, 6 fig. 1920.

Liste de 16 Hyménomycètes avec notes descriptives.

EUROPE CENTRALE.

Bucholtz, F. et Ekmann, O. — **Ueber die Verbreitung der Brandpilze (Ustilagineæ) in Ostbaltikum.** — Sitz-Ber. d. Naturforsch. Gesellsch. Univ. Dorpat, vol. 26,1920, p. 47-70.

Liste de 41 espèces d'Ustilaginées récoltées dans la partie orientele de la Baltique ; plusieurs espèces sont nouvelles pour la région.

Cool C. — **Trametes Pini (Brot.) Fr., nieuw voor Nederland.** — Nederl. Kruidkundig Archief, 1919 (31 mai 1920), p. 126-128, 1 fig.

Trametes Pini, espèce nouvelle pour les Pays-Bas.

Gäumann, E. — **Die Verbreitungsgebiete der schweizerischen Peronospora-Arten.** — Mitt. d. Naturforsch. Gesellsch Bern. a. d. J. 1919, Berne 1920, p. 176-187.

142 *Peronospora*, croissant sur 2?2 hôtes, ont été trouvés en Suisse et se répartissent en 3 groupes :

1.— 9 espèces spéciales à la Suisse sur des hôtes non spéciaux à la région.

2.— 103 espèces communes à l'Europe parmi lesquelles se trouvent des éléments septentrionaux (alpins), des éléments propres aux montagnes de l'Europe moyenne et des éléments méditerranéens.

3.— 30 espèces cosmopolites, la plupart sur des plantes cultivées ou des mauvaises herbes.

Kops, J., van Eeden, F.-W. et Vuyck, L. — **Flora batava. Afbeelding en beschrijving der Nederlandsche Gewassen.** — Parts 400-401, pl. 1993-2000. S. Gravenhage, 1920.

Parmi les espèces figurées dans les planches en couleurs de cette iconographie des plantes des Pays Bas, se trouvent 7 champignons.

Laubert, R. — **Schmarotzerpilze und Pflanzenkrankheiten aus Polen und Mazuren.** — Centralbl. f. Bakt., Abt. II, LXII, p. 236-244, nov. 1920.

Liste de champignons parasites récoltées pendant la guerre (1915-18) en Pologne et en Mazurie. Espèces nouvelles : *Septoria Pimpinellae* (s. *Pimpinella magna*) ; *Ramularia Absinthii* (s. *Artemisia Absinthium*).

Moesz, G.— **Adatok Lengyelorszag gombaflorajanak ismeretéhez I.**— Botan. Közlemények. XVIII, 1920, p. 22-28.

Liste de champignons récoltés au nord de Lublin (Pologne) ; un *Leptosphæria* sur feuilles de *Salix fragilis* est sans doute inédit.

Naveau, A. et Poelemans, F. — **Enumeratio Fungorum novorum qui in provincia Antvorpiensi a R. Naveau et F. Poelemans reperti sunt.** — Tijdschr. v. d. Wetenschapp. Kring v. Antwerpen, II, n° 7. 1920, p. 53-59 et n° 18, p. 15-16.

63 formes sont nouvelles pour la flore belge.

Petrak, F. — **Der mykologische Nachlass Josef Jahn's, ein Beitrag zur Pilzflora der Egerlandes.**— Ann. Myc., XVIII, 1920, p. 105-135.

Liste des champignons de la région d'Eger (Bohême) se trouvant dans l'herbier laissé par J. Jahn. Outre quelques espèces nouvelles, on y trouve des observations sur quelques champignons peu connus, tels que : *Gnomonia Rosæ* Fuck., *Mycosphærella Chimaphilæ* (Ell. et Ev.), *Kriegeria elatina* (A. et S.) Wint., *Rhyparobius crustaceus* Rehm., *Ascochyta Lappæ* (Sacc.) Pet., *Ascochytella Scoli* (All.) Pet., *Stagonosporiopsis anisomera* (Bub. et Kab.) Pet., etc.....

Espèces nouvelles : *Guignardia Steppani* (f. de *Solidago virga aurea*) ; *Phyllosticta Crepidis-paludosæ*, *P. Polygoni-avicularis* ; *Fusicoccum alnicolum* ; *Ascochytella Jahniana* (tiges de *Jasione montana*), *Jahniella* (n. gen. voisin de *Rhabdospora*) *bohemica* (tiges de *Scrophularia nodosa*) ; *Coniothyrium Rumicis* (tiges de *R. obtusifolius*) ; *Phlyctaena vagans* (tiges d'*Artemisia vulgaris*) : *Leptothyrium Comari*.

WEESE, J. — **Mykologische Beiträge zur Flora von Mähren und Schlesien I.** — Ann. Mycol., XVIII. 1920, p. 161-177.

Liste d'Ascomycètes (classés d'après les vues de von Höhnel), parmi lesquels doivent être mentionnées les espèces suivantes qui font l'objet de notes critiques étendues : *Atichia glomerulosa* (Ach.) Flot., *Zopfia rhizophila* Rab., *Meliola nidulans* (Schw.) Cooke ; l'A. fait également quelques remarques sur les Microthyriacées (*Asterina*) et sur la famille des Capnodiacées (sensu v. Höhn.).

A. M.

EUROPE MÉRIDIONALE.

CHIOVENDA, E. — **Nuova localita italiana per il Myriostoma coliforme (Dichs.) Corda.** — Nuovo Giorn. bot. ital., n. sér., XXVII, n° 1, oct. 1920, p. 7-10.

Ce Gastéromycète, récolté à Premosello (Piémont), paraissait en rapport avec les racines de *Polygonum Persicaria* et *lapathifolium*.

CONSTANTINEANU I.-C. — **Urédinées de Roumanie.** — Ann. scientif. de l'Univ. de Jassy, T. X, fasc. 3-4, p. 314-460, 7 fig.

Enumération des Urédinées récoltées en Roumanie par l'A. Les principaux résultats des recherches entreprises ont déjà été publiées (Ann. Mycol.. 1904, p. 250 ; 1916, p. 248). Le présent travail comprend la liste de 273 espèces dont 9 sont nouvelles et dont certaines sont signalées sur des supports nouvelles. Parmi les plus intéressantes, on peut citer :

Puccinia Artemisiæ-arenariæ Const., *doronicella* Syd., *Minusensis* Th., *Thuemeniana* Voss., *Prostii* Moug., *littoralis* Rostr., *cancellata* (Dur. et Mont.), *Desmazieresi* Const., *elymicola* Const. ; *Uromyces Bæumlerianum* Bub., *Trifolii-purpurei* Const., *haimerlianus* Magn., *Viciæ craccæ* Const., *Silenes-ponticæ* Const., *Æcidium Inulæ-Helenii* Const., *Erodii-cicutarii* Const. *Asparagacearum* Const., (*s. Asparagus collinus* et *verticillatus*), etc.

Gonzales-Fragoso, R. — **Datos para la deuteromicetologia catalana.** — Mem. R. Acad. de Ciencas y Artes de Barcelona, XV, nº 17, mai 1920, 3 fig.

Espèces nouvelles : *Phyllosticta astrantiæcola* (f. d'*Astrantia major*), *P. Caballeroi* (f. de *Tussilago Farfara*), *P. Phyteumatis* (f. de *Phyteuma spicatum*) ; *Phoma agnita* (tiges de *Trifolium angustifolium*), *P. Fontii* (tiges de *Scabiosa Columbaria*), *P. Lepidii-graminifolii*, *P. Ranunculi-acris*, *P. tradescanticola* (tiges de *Tradescantia virginica*) ; *Macrophoma Ephedræ* (ram. d'*Ephedra fragilis*) ; *Asteroma Genistæ* (ram. de *Genista Scorpius*) ; *Dothiorella ononidicola* (ram. d'*Ononis Natrix*) ; *Coniothyrium Senneni* (ram. de *Salsola kali*) ; *Ascochyta Buffoniæ* (f. de *Buffonia perennis*), *A. Arundinariæ* (f. d'*Arund. nitida*) ; *Diplodina Centaureæ* (ram. de *Cent. aspera*) ; *Hendersonula leptosphærioidea* (pét. d'*Astragalus saxatilis*) ; *Septoria Galeopsidis-Timbalii* ; *Rhabdospora Asteris* (tiges d'*Aster acer*), *R. Intybi* (ram. de *Cichorium Intybus*), *R. ononidicola* (tiges d'*Ononis natrix*), *R. Riofrioi* (ram. de *Coronilla Emerus*), *R. Stramonii* (tiges de *Datura Stramonium*) ; *Cladosporium Nerii* (f. de *Nerium Oleander*), *C. Unedonis* (f d'*Arbutus Unedo*).

Peyronel, B. — **Micromiceti di val Germanasca.** — Giorn. botan. ital., T. XXV, nº 4, p. 405-468, 75 fig.

Liste de 145 espèces de champignons microscopiques récoltés dans le val Germanasca, ce qui porte à 521 le nombre des champignons actuellement connus dans cette région. Outre 3 espèces nouvelles pour l'Italie (*Calospora platanoides*, *Moeszia cylindroides*, *Ramularia circumfusa*), les formes suivantes inédites sont décrites et figurées :

Coniochæta nigerrima et stade conidien : *Hormodendron nigerrimum* (bois pourri d'*Alnus viridis*) ; **Meringosphæria** n. gen. (Sphériacées scolécosporées) *Patellula* (id.) ; *Humaria perpusilla* (s. *Corylus Avellana*) ; *Tapesia fusca* Fuck. f. *marasca* (ram. submergés de *Rhododendron ferrugineum*) ; *Cystopora Laburni* (s. *Cytisus Laburnum*) ; *Aposphæria sphærospora* (s. *Betula alba*) ; *Libertella Betulæ* (id.) ; *Fusarium cucurbitariæ* (s. *Cucurbitaria Laburni*) ; **Cladographium** n. gen. (Stibacées phæostilbées hyalosporées) *rivulorum* (bois d'*Alnus viridis*), *Chalara rivulorum* (bois d'*Alnus* et de *Salix*) ; **Erionemella** n. gen *tortuosa* (Fr. sub *Menisporam*) ; *Cryptocoryneum hysterioides* (Corda, Torula) Peyr. (= *C. fasciculatum* Fuck.) ; *Gonatobotrys heterospora* (s. *Cucurbitaria Laburni*) ; **Helicodendron** n. gen. (Mucédinées hélicosporées) *paradoxum* (s. *Alnus viridis* et *Cytisus Laburnum*).

Saccardo, P.-A. et Trotter, A. – **I Funghi dell' Avellinese, censimento, distribuzione e note critiche.** — Avellino, 1920, in-8°, 198 p.

Liste critique des champignons de l'Avellinese.

Sousa da Camara. — **Mycetes aliquot novi alique in Micoflora Lusitaniæ ignoti.** — Rivista Agronomica, XIV, 1918-19 (publié en 1920), p. 49-59, 5 pl. en coul.

Formes nouvelles : *Guignardia Araucariæ*, *Sirococcus Hederæ*, *Sphæropsis fabæformis* (Pass. et Thüm.) Sacc. var. *lignicola* M. da Maia (sur bois de vigne). *Septoria macrophomaspora* (feuilles d'*Evonymus japonica*), *Colletotrichum Magnoliæ*, *C. Meliæ*.

Unamuno, P.-L. M. — **Contribucion al estudio de la flora micologica de la provincia de Oviedo.** — Trabajos de Ciencias nat. del Congresso de Bilbao de la Asoc. para el Progr. de las Ciencias, Madrid, 1920.

Enumération et description de quelques Urédinées rares.

Woronîchin, N.-N. — **Contributions à la connaissance des Phycomycètes de la Caucasie** (en russe avec résumé français). — Moniteur du Jard. bot. de Tiflis, 1920, 7 pages.

Liste de 9 espèces (Chytridinées, Ancylistinées et Saprolégniées) observées sur algues en Caucasie.

II. — AFRIQUE.

Da Camara (Sousa). — **Mycetes aliquot novi alique in mycoflora azorica et africana ignoti.** — Revista agronomica, XIV, 1918-19 (publié en 1920), p. 40-43, avec 4 pl. col.

Espèces nouvelles : *Metasphæria Theobromæ*, *Teichospora Theobromæ*, *Ciliciopodium Theobromæ*, *Scolecotrichum Coffeæ*.

Doidge, É.-M. - **South African Microthyriaceæ.** — Transact. of the R. Soc. of South Africa, vol. VIII, part. 4, 1920, p. 235-282, 7 pl.

L'auteur, adoptant la classification des Microthyriacées proposée par Theissen, décrit les espèces de ce groupe observées dans l'Afrique du sud, appartenant aux genres :

Microthyrium (*M. maculicolum* n. sp. sur *Capparis* ?)

Seynesia (1 esp.).

Morenoina (*M. africana* n. sp. sur *Dryopteris*).

Englerulaster (3 espèces dont une nouvelle : *E. Popowiæ*).

Parasterina (3 espèces : *P. implicata* s. *Sideroxylon* ; *P. brachystoma* (Rehm) Th. var. *laxa* s. *Grumilea* et *Oxyanthus* ; *P. rigida* s. *Oncinotis*).

Asterina, divisé en 2 sous-genres : *Dimerosporium* (22 espèces dont 13 nouvelles : *A. natalensis* s. *Mikania*, *A. Pegleræ* s. *Rhus* ? *A. uncinata* s. *Rhamnus prinoides* ; *A. delicata* s. *Trimeria alnifolia* ; *A. Trichiliæ* ; *A. raripoda* s. *Ansellia africana* ; *A. ferruginosa* s. *Cussonia* ; *A. rhamnicola* ; *A. Hendersoni* s. *Ilex capensis* ; *A. robusta* s. *Pittosporum viridiflorum* ; *A. Excoecariæ* ; *A. undulata* s. *Viola abyssinica* ; *A. polythyria* s. *Oxydicarpus natalensis*) et *Clypeolaster* (8 espèces dont *A. clausenicola* n. sp. et 2 var. nouvelles).

Asterinella (4 espèces, toutes nouvelles : *A. Acokantheræ* ; *A. Woodiana* s. *Cryptocarpa Woodii* ; *A. Burchelliæ* ; *A. lembosioides* s. *Plectronia Guienzei*).

Lembiosa (3 esp. dont 2 nouv. : *L. natalensis* s. Myrtacée ?, *L. radiata* s. Légumineuse).

Echidnodes (1 esp. *E. rhoina* n. sp. s. *Rhus lucida*).

Morenoella (1 esp. *M. Oxyanthæ* n. sp.).

Echidnodella (1 esp. *E. Hypolepidis* n. sp.).

Amazonia (1 esp.).

Toutes les espèces citées sont décrites ; une diagnose latine est donnée pour les nouveautés.

Contribution importante tant pour la flore de l'Afrique du sud que pour l'étude de la famille des Microthyriacées.

Doidge, E. — **Some changes in nomenclature of South African Ascomycetes.** — South African Journ. Nat. Hist., II, p. 39-41, 1920.

Modifications de nomenclature nécessitées par les travaux de Theissen et Sydow sur les Ascomycètes et notamment par le transfert de *Meliola* au genre *Irene*.

Doidge, E. — **South African Perisporiaceæ : III. Notes on four species of Meliola hitherto unrecorded from South Africa.** — Trans Roy. Soc. South Africa, VIII, p. 107-110, 1 pl., 1920

Meliola malacotricha Speg., *palmicola* Wint., *bicornis* Wint. et *geniculata* Syd., espèces nouvelles pour l'Afrique du Sud.

Ibid. — **IV. New species from the Coast Districts.** — Id., p. 111-115, 2 pl., 1920.

Description de 9 espèces nouvelles de Périsporiacées, dont 6 *Meliola*.

Ibid — **V. Notes on an interesting collection from Natal.** — Id., p. 137-143, 2 pl., 1920.

Périsporiacées du Natal, dont 8 espèces nouvelles.

Wakefield, E.-M. — **Fungi exotici : XXV. Notes on Uganda Fungi. — II. Microfungi.** — Bull. of Miscell. Informat., Kew., n° 9, p.289-300, 1920.

Liste de champignons récoltés en Ouganda par MM. Dummer, Small, Maitland et Snowden. Aucune espèce nouvelle n'est décrite.

III. — ASIE.

Bal, S.-N., Banerjee, K.-G. et Chandhury, H.-P. — **Commentationes mycologicae, 5-10.** — Journ. Departm. Sc. Calcutta Univ., II, p. 31-36, III, p. 1-8, avec pl. et fig., 1920.

Notes sur divers champignons de l'Inde : 5. *Vermicularia Jatrophæ* Speg (par Bal) ; 6. *Phyllosticta Glycosmidis* Syd. et Butl. (par Chandhury) ; 7. *Plicaria repanda* (Wahl) Rehm. sur *Borassus flabellifer* (par Bal et Chandhury) ; 8. *Pseudoperonospora cubensis* (B. et C.) Roxten sur *Trichosanthes dioica* (par Bal) ; 9. *Cercospora personata* (B. et C.) Ell. (id.) ; 10. *Rhinocladium corticolum* Mass. sur Manguier (par Bal et Banerjee).

Bose, S.-R. — **Fungi of Bengal. III. Polyporaceae of Bengal.** — Bull. Charmichael Med. Coll. Belgachia, n° 1, p. 1-5, 12 pl., 1920.

Description et figures de 12 espèces de Polypores du Bengal.

Bose, S.-R. — **Descriptions of Fungi in Bengal, Series II.** — Proc. Sc. Convent. Indian Assoc. Cultivation Sc., 1918 [1920], p. 136-143.

Description et figures de 13 champignons du Bengal (Agaricacées et Polyporacées).

CHIPP, T.-F. — **A host index of Fungi of the Malay Peninsula.** — Gardens' Bull. Straits Settlements, II, p. 231-238 et 276-282, 1920.

Liste alphabétique des hotes des champignons connus dans la péninsule Malaise.

CHIPP, T.-Fr. — **A list of the fungi of the Malay Peninsula.**— Gard. Bull. Straits Settlem., II, p. 311-418, 1920.

CHIPP, T.-F. — **The fungus flora of Hevea brasiliensis.** — Id., p. 186-192, 1920.

Liste de 67 espèces de champignons trouvés sur *Hevea* en Malaise.

PATOUILLARD, N. — **Quelques Champignons du Tonkin** *(suite)*. Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, p. 174-177, 1920.

Espèces nouvelles : *Septobasidium carbonaceum* (ram. de *Citrus*); *Helicobasidium purpureum* (Tul.) var. *orientale* ; *Spongipellis Eberhardti* (tronc de Pin) ; *Sphærella Mycopron* (f. de Haricot).

TANAKA, T. – **New japanese Fungi. Notes and translations, VIII et IX.** — Mycologia, XII, n° 1, p. 25-32, et n° 6, p. 329-333.

Espèces nouvelles : *Capnodium Tanakæ* Shirai et Hara (s. fr. de *Citrus grandis*) ; *Glæosporium foliicolum* Nishida (s. *Citrus* sp.) ; *Dactylaria Panici-paludosi* Sawada ; *Leersiæ* ibid. ; *Costi* id. ; *Helminthosporium Papaveri* Sawada ; *Fusicladium Theæ* Hara ; *Mycosphærella Theæ* Hara, *M. Ikedai* Hara (f. de *Thea sinensis*) ; *Meliola citricola* Hara. Ces espèces, dont la diagnose est donnée en anglais, ont été publiées antérieurement dans des travaux écrits en japonais.

YASUDA, A.— **Notes on Fungi.** — The Botan. Magaz., XXXIV, 1920, n° 397, p. (29) ; n° 398, p. (67) ; n° 399, p. (96) ; n° 400, p. (136) ; n° 401, p. (162) ; n° 402, p. (182) ; n° 403, p. (194) ; n° 404, p. (213); n° 405, p. (248) ; n° 406, p. (265) ; n° 407, p. (294) ; n° 408, p. (321) (en japonais).

Notes sur diverses espèces japonaises ; les suivantes sont décrites comme nouvelles (diagnoses en japonais) :

Trametes minutissima ; *Polyporus profissilis* ; *Irpex tabacinoides* ; *Hypocrea japonica* ; *Aleurodiscus orientalis*.

A. M.

IV. — AMÉRIQUE.

Adams, J.-F. — **Rusts on conifers in Pensylvania.** — Pensylv. Agric. Exp. Stat. Bull. 160, 1929, 30 p., 10 fig.

Rouilles (*Peridermium*, *Cæoma*, *Gymnosporangium*) observées sur conifères en Pensylvanie.

Arthur, J,-C. — **Aecidiaceae (Uredinales).** — North Amer. Flora, VII, p. 269-336 (24 déc. 1920), p. 337-404 (31 déc. 1920), p. 405-480 (8 fév. 1921).

Continuation de la flore mycologique américaine, avec les genres *Dicæoma*, *Pucciniola* (25 esp.), *Allodus* (49 esp.) et *Klebahnia* (8 esp.) ; la nomenclature particulière de l'auteur a exigé un nombre considérable de combinaisons nouvelles, provenant du transfert dans les genres admis par lui de champignons décrits comme *Œcidium*, *Uredo*, *Uromyces*, et surtout *Puccinia*. Plusieurs collaborateurs ont contribué à cet important travail : P.-D. Frome (*Dicæoma* des Poacées), F.-D. Kern (*Dicæoma* des Carex), H.-S. Jackson (*Dicæoma* des Carduacées) et C. R. Orton (*G. Allodus*).

Burt, E.-A. — **The Thelephoraceæ of North America VII.** — Ann. of the Missouri Botan. Garden, vol. 7, n° 2-3, av. sept. 1920, p. 81-248, 5 pl., 48 fig. dans le texte.

Ce fascicule de la monographie des Théléphoracées de l'Amérique du nord est consacré au genre *Stereum* (incl. *Podoscypha*, *Lloydella* et *Bresadolina*), dont l'auteur décrit 77 espèces : diagnose en anglais suivie de la liste des spécimens examinés. Le travail est terminé par une liste d'espèces douteuses ou à supprimer.

Espèces nouvelles : *Stereum cæspitosum* (Jamaïque) ; *saxitas* (Mexique, Jamaïque) ; *pubescens* (Montana) ; *conicum* (Cuba) ; *patelliforme* (Etats-Unis) ; *Earlei* (Jamaïque) ; *magnisporum* (id.) ; *spumeum* (Etats-Unis, Mexique) ; *erumpens* (Etats-Unis) ; *sepium* (Mexique, Etats Unis, Colombie) ; *heterosporum* (Etats-Unis, Mexique) ; *durum* (Mexique).

Chardon, C.-E. — **A list of the Pyrenomycetes of Porto Rico collected by H.H. Whetzel and E. W. Olive.** — Mycol., XII, n° 6, p. 316-321, nov. 1920.

COKER, W.-C. — **Notes on the lower Basidiomycetes of North Carolina.** — Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc., XXXV, p. 113-182, juin 1920.

Description des Basidiomycètes gélatineux de la Caroline du Nord, parmi lesquels sont décrits comme nouveaux : *Saccoblastia ovispora* var. *caroliniana*, *Platygloea caroliniana*, *P. Lagerstroemiae*, *Exidia Beardsleei* Lloyd, *Naematelia quercina*, *Tremella aspera*, *T. carneoalba*, *T. subanomala*, *Dacryomyces Ellisii*, *D. pallidus*, *D. fuscominus*, *Dacryopsis ceracea*, *Ditiola Albizziae*, *Calocera cornea* var. *minima*. Les genres *Saccoblastia*, *Platygloea* et *Sirobasidium* sont nouveaux pour la flore des Etats-Unis.

CURRIE, M. — **A critical study of the sline-molds of Ontario.** — Trans. Roy Canadian Inst., XII, p. 247-308, 3 pl., 1920.

Liste de 110 espèces (28 genres) de Myxomycètes trouvés dans l'Ontario : 3 espèces (*Badhamia foliicola* List., *Diachaea bulbillosa* List., *Stemonitis flavogenita* Jahn) et 1 variété (*St. fusca*, v. *confluens* List.) sont nouvelles pour l'Amérique du Nord, 47 pour l'Ontario.

FINK, B. et FUSON, S. — **Ascomycetes new to the flora of Indiana.** — Proc. Indiana Acad. Sc., p. 264-275, 1918 [1920].

Liste d'Ascomycètes et de Lichens de l'Indiana.

FRIES, R.-E. — **Die Myxomyceten der Juan Fernandez-Inseln.** — Nat. Hist. Juan Fern. and Easter Isl., II, p. 55-58, 1920.

JACKSON H.-S. — **New or noteworthy North American Ustilaginales.** — Mycol., XII, n° 3, p. 149-156, mai 1920.

Espèce nouvelle : *Urocystis Trillii* (s. *Trillium chloropelatum*). A noter : *Tilletia Secalis* Kühn. *Cintractia minor* (Clinton) Jacks., *Thecaphora Iresine* (Elliot) Jacks.

KRIEGER, L.-C.-C. — **Commun mushrooms of the United States.** — Nat. Geog. Mag., XXXVII, p. 387-439, 16 pl., 38 fig., mai 1920.

Maublanc, A. — **Contribution à l'étude de la flore mycologique brésilienne.** – Bull. Soc. Myc. de Fr, T. XXXVI, 1920, p. 33-43, 3 pl., 1 fig. texte.

Espèces nouvelles : *Dimeriella caraçaensis* (s. *Baccharis*) ; *Sphærella ilicicola* et *Leptosphæria paraguariensis* (s. *Ilex paraguariensis*, *Metasphæria stromaticola* (s. Sapindacée) ; *Nectria badia* id.) ; ***Uropolystigma*** n. gen. *Nectriaceæ atro-testaceum* (s. Malpighiacée : *Calonectria coralloides* (s. Clidemia hirta) ; *Giberella longispora* (s. Olyra) ; *Asterina Maublancii* (Arn.) ; *Dimerosporium Triumfettæ* Arn. ; *Maublancia myrtacearum* Arn.; *Morenoina inæqualis* (s. Myrtacée) ; *Pestalozzia paraguariensis* et *Cercospora ilicicola* (s. *Ilex paraguariensis* ; *Cercospora Byrsonimatis*, *C. Trigonellæ* ; *Isaria arachnophila* (Ditm.) Vuill. f. *macropus* Vuill.

Murrill, W.-A. — **Corrections and additions to the Polypores of temperate North America.** — Mycologia, XII, n° 1, p. 6-24, janv. 1920.

Corrections à la liste des Polyporées de l'Amérique du Nord tempérée.

Murrill, W.-A. — **The Fungi of Blacksburg, Virginia.** — Mycol., XII, n° 6, p. 322-328, nov. 1920.
1 esp. nouvelle : *Pluteus prærugus*.

Murrill, W.-A. — **Fungi from Hedgcock.** — Mycol., XII, n° 1, p. 41-42, 1920.

Liste de Polyporées récoltées par Hedgcock.

Murrill, W.-A. — **Collecting Fungi at Yama Farms.** — Mycol., XII, n° 1, p. 42-43, 1920.

Env. 100 espèces de champignons récoltées près de Poughkeepsie (New-York).

Murrill, W.-A. — **Antobasidiomycetes, in Britton, N. L., The Bahama Flora,** p. 637-645, 1920.

Odell, W.-S. — **A rare fungus new to Canada.** — Can. Field. Nat., XXXIV, p. 10-13, f. 1-6, 1920.

Overholts — **Some mycological notes for 1919.** — Mycol., XII n° 3, p. 135-142, 2 pl., mai 1920.

Observations sur div. champignons (Hyménomycètes) des montagnes de Pensylvanie ; sont figurés (photographies) *Fomes Bakeri*, *Merulius aureus*, *Mucronella Ulmi* et *Tremella sparassoidea*.

Rick J — **Contributio ad monographiam Agaricacearum brasiliensium.** — Broteria (Ser. bot.), XVIII, 1920, p. 42-63.

106 espèces d'Agaricinées de la province de Rio grande do Sul sont décrites, dont beaucoup d'espèces nouvelles.

Saccardo, P.-A. — **Notæ mycologicæ, ser. XXIX. Micromycetes Dakotenses et Utahenses a Doct. J.-F. Brenckle lecti et communicati.** — Mycol., XII, n° 4, p. 199-205, juill. 1920.

Esp. nouv. : *Rosellinia subsimilis* (ram. de *Cratægus*) ; ***Phæotrype*** n. gen. *Brencklei* (ram. de *Rosa*) ; *Diatrype paurospora* (ram. de *Quercus utahensis*) ; *Chorostate utahensis* (id.) ; *Diaporthe Brenckleana* (ram. de *Cornus stolonifera*) ; *Lachnum crystalligerum* (nom. nud. ; ram. de *Rubus parviflorus*) ; *Patinella Brenckleana* (écorce d'*Amelanchier alnifolia*) ; *Septoria Lunelliana* (f. de *Carex atrostachya*) ; *Melanconium botryosum* (ram. de *Prunus melanocarpa*) ; *Steganosporium utahense* (ram. de *Chrysothamnus nauseosus*) ; *Epochnium isthmophorum* (id. ; nom. nud.).

Saccardo, P.-A. — **Mycetes boreali-americani a cl. Doct. J.-R. Weir (Spokane, Washington) an. MCMXIX communicati.** — Nuovo Giorn. bot. ital., n. ser., vol. XXVII, n° 2-4, p. 75, 1920.

Formes nouvelles : *Sphærella Weiriana* (f. de *Castaneopsis*), *S. operculata* (f. de *Quercus chrysolepsis*) ; *Didymella sphærelloides* (f. de *Yucca glauca*) ; *Leptosphæria Simmonsii* (tiges d'*Heracleum lanatum*) ; *Rosellinia Weiriana* (ram. de *Picea Engelmanni*) ; *Lachnum crystalligerum* (ram. de *Rubus parviflorus*) ; *Propolis Leonis* Rehm, var. *Weiriana* (bois de *Larix occidentalis*) ; *Nævia stenospora* (tiges d'*Heracleum lanatum*) ; *Phæophacidium abietinum* (ram. d'*Abies grandis*) ; *Phyllosticta excavata* (f. d'*Heuchera glabella*), *P. globigera* (f. de *Pirus Sitchensis*) ; *Phoma herbarum* West. v. *helianthella* (tiges d'*Helianthus*), v. *Heraclei-lanati* ; *Phoma iridina* (tiges et fr. d'*Iris missouriensis*) ; *Sirococcus americanus* (tiges d'*Heracleum lanatum*) ; *Coniothyrium spokanense*

(ram. de *Salix*); *Ascochyta Pisi* Lib., v. *Medicaginis* (tiges de *Medicago sativa*), *A. Fraseræ* (f. de *Frasera fastigiata*) ; *Septoria Weiriana* (écailles d'*Alnus tenuifolia*) ; *Asteroma tenerrimum* Grogn. v. *Erythronici* ; *Actinothyrium marginatum* (f. de *Pinus ponderosa*) ; *Myxosporium cytosporeum* (ram. de *Salix*) ; *Gloeosporium Weirianum* (chatons de *Salix*) ; *Marsonia adunca* (f. de *Geum*) ; *Coryneum trimerum* (ram. de *Robinia*) ; *Phleospora mellea* (f. de *Spiræa pyramidata*) ; *Cylindrosporium Aroniæ* ; *Ovularia Hughesiana* (f. d'*Arnica*) ; *Cercosporella idahoensis* (f. de *Wagnera sessilifolia*) ; *Torula maculans* Cooke, var. *biformis* (f. de *Yucca glauca*) ; *Fusicladium minutulum* (f. de *Vitis californica*) ; *Cladosporium epiphyllum* (Pers.) Mart., var. *acerinum*, *C. extorre* (f. de *Pirus*) ; *C. fumagineum* (f. de *Quercus*) ; *Epochnium isthmophorum* (ram. d'*Artemisia*) ; *Tubercularia ? atomospora* (écorce de *Picea Engelmanni*) ; *Cryptocoryneum Simmonsii* (f. de *Pinus ponderosa*).

Seaver, F.-J. — **Fungi, in Britton, N. L., The Bahama Flora.** — p. 479-489, 1920.

Champignons des Bermudes.

Standley, P.-C. — **Ruts from Glacier National Park, Montana.** — Mycol., XII, n° 3, p. 143-148, mai 1920.

Liste d'Urédinées récoltées en 1919.

Stevens, F.-L.— **Three new fungi from Porto Rico.**— Mycol., XII, n° 1, p. 52-53, 1920.

Esp. nouv. : *Microstroma ingaicola* Lamkey (s. *Inga laurina*), *M. Pithecolobii* L. (s. *Pithecol. saman*) ; *Peronoplasmopara portoricensis* L. (s. *Melia azedarach*).

Stevens F.-L. — **Dothidiaceous and other Porto Rican Fungi.** — Botan. Gazette, T. 69, p. 243-257, 2 pl., 3 fig., mars 1920.

Espèces nouvelles : *Uleodothis Pteridis* (s. Pteridium caudatum); *Dothidella portoricensis* (s. Gleichenia), *D. flava* (s. Lithachne pauciflora) ; *Catacauma Ocoteæ* (s. Ocotea leucoxyla), *C. palmicola* (s. Thrinax ponceana) ; *Catacaumella Gouaniæ* (s. Gouania polygama) ; *Phæodothiopsis Eupatorii* (s. Eupat, portoricense) ; ***Hals-***

tedia (n. gen.) *portoricensis* (s. Syderoxylon fœtidissimum) ; *Dimerina monenses* (s. Jacquinia barbasco) ; *Gloniella rubra* (s. Arthostylidium multispicatum) ; *Guignardia Justiciæ* (s. Justicia verticillaris) ; *G. Tetrazygiæ* (s. Tetrazygia sp.) ; *G. Nectandræ* (s. Nectandra coriacea ?) ; *Zignoella algaphila* (s. Cephaleuros virescens s. Artocarpus incisa) ; *Phyllosticta bonduc* (s. Cesalpinia bonduc).

Stevens, P.-L. — **New or noteworthy Porto Rican fungi.** — Bot. Gaz., LXX, p. 399 402, 4 fig , nov. 1920.

Espèces nouvelles : *Linospora Trichostigmae* (s. *Trichostigma octandra*), *L. portoricensis* (s. *Coccolobus nivea*) ; *Trabutiella* (n. gen.) *Cordiae* (s. *Cordia collococca*) ; *Hyponectria Phaseoli* (s. *Vigna vexillata*) avec forme conidienne : *Zythia Phaseoli.*

Torrend, C. — **Les Polyporacées du Brésil**. — Broteria (Ser. Bot.), XVIII, p. 23-43, 4 pl., 1920.

Polyporacées du Brésil du genre *Ganoderma* Karst. (sensu Lloyd) ; 17 espèces sont signalées, avec les formes nouvelles *hemisphæricum*, *annulatum* et *rubellum* de *G. lucidum*.

Torrend, C. — **Les Polyporacées du Brésil : Polyporacées stipitées.** — Broteria, sér. bot., XVIII, p. 121-143, 4 pl., 1920.

Révision avec clef dichotomique de 34 espèces brésiliennes du genre *Amauroderma* ; sont nouveaux les *A. gusmanianum*, *picipes* et *Mosselmanii.* 11 espèces et variétés sont figurées (photographies).

Weston, W.-H. — **The occurence of wheat downy Mildew in the United States.** — U. S. Dep. of Agric., Dep. circ. 186, juin 1921, 6 p.

Sclerospora macrospora rencontré aux Etats-Unis (Tennessee, Kentucky).

Zundel, G.-L. — **Some Ustilagineæ of the State of Washington.** — Mycol., XII, n° 5, p. 275-281, sept. 1920.

V. — OCÉANIE.

Gaumann, E. — **Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora des Krakatau.** - Bull. du Jard. bot. de Buitenzorg, II, 1, p. 8, 1920.

Espèces nouvelles : *Macrophoma Arundinæ, Phyllosticta Tinisporæ.*

Gibbs, L.-S. — **Notes on the phytogeography and flora of the mountain summit plateau of Tasmania.** Journ. Ecol., VIII, p. 87-117, 1920.

Espèce nouvelle : *Morchelia tasmanica*, forêt d'Eucalyptus du mont Dromedary (Tasmanie).

Reinking, O. — **Higher Basidiomycetes from the Philippines and their hosts, I-IV.** — Philippine Journ. Sc., XV, 1919, p. 479-490 ; XVI, 1920, p. 167-179, 527-537 ; XVIII, 1920, p. 363-374.

Liste de Basidiomycètes récoltés au Mont Maquiling, aux environs de los Baños (Luçon), à Mindanao et Sala, avec indication des hôtes.

Rodway, L. — **Additions to the fungus flora of Tasmania, pars 3.** — Papers and proceedings of the R. Soc. of Tasmania for the year 1920 (publié en fév. 1921), p. 153-159.

Espèces nouvelles : *Ascocorticium effusum* ; *Ascobolus nitidus* (sur un Poria pourri) ; *Sepultaria austro-geaster*, *S. aurantia* ; *Geopyxis pallidus* ; *Cyathicula multicuspidata* (sur Dicksonia), *Helotium striatum*, *H. microsporium*, *H. carnosum*, *H. tasmanicum* ; *Mollisia undulata* ; *Dasyscypha ovina* ; *Cenangella tasmanica* ; *Patellaria masseea* (rameaux d'Acacia verniciflua) ; *Typhula tasmanica* (feuille d'Eucalyptus) ; *Hydnangium glabrum* ; *Gymnomyces solidus* ; *Hymenogaster Barnardi*, *H. Maideni* ; *Dasyscypha pteridophylla* (stipe de Dicksonia) ; *Rhizina atra* ; *Humaria mollispora* , *Bartæa verrucosa.*

Sydow, H.-P. — **Die Pilze Mikronesiens aus der Sammlung Ledermann.** — Engl. Bot. Jahrb., LVI, 1921, p. 430-432.

Espèce nouvelle : *Meliola dolabrata* sur *Phragmites karka* (Iles Carolines).

Sydow, H.-P. — **Weitere neue Micromyceten der Philippinen-Inseln.** — Ann. Mycol., XVIII, p. 98-104, 1920.

Espèces nouvelles des îles Philippines :

Meliola Colladoi (f. d'*Arytera* sp.), *M. incompta* (f. de *Phytolacca dioica*), *M. Reinkingii* (f. d'*Hippocratea*) ; *Eutypa lagunensis* (tronc

de *Manihot utilissima*) ; *Diaporthe lagunensis* (tiges d'*Allamanda Hendersonii*) ; *Nummularia lamprostoma* (ram. d'*Eugenia*) ; *Mycosphæria Homalanthi* (f. d'*Homal. alpinus*) ; *Leptosphæria Marantæ* (f. de *Maranta arundinacea*) ; *Ophionectria lagunensis* (ram. d'*Homonoia riparia*) ; *Phyllachora maquilingensis* (f. de *Polyalthia*) ; *Phæodothis polystoma* (f. de *Derris*) ; *Asterinella venusta* (f. d'*Anaxagorea luzonensis*), *A. Elæagni* (f. d'*E. philippinensis*) ; *Phomopsis conspicua* (f. d'*Alpinia*) ; *Colletotrichum Gliricidiæ* (f. de *Gl. sepium*) ; *Cladosporium microspilum* (f. de *Cissampelos pareira*) ; *Bactrodesmium mastigophorum* (f. de *Parashoria plicata*), *B. Coryphæ* ; *Helminthosporium makilingense* (ram. de *Paramignya monophylla*) ; *Heterosporium lagunense* (tiges de *Cajanus Cajan*) ; *Isariopsis Colladoana* (f. de *Cissampelos pareira*).

A. M.

QUATRIÈME PARTIE.

Physiologie des Champignons.

NUTRITION.

Bachmann, F.-M. — **Ueber das Vitaminbedürfnis der Hefe.** — Zeitschr. f. d. ges. Brauwes., XIII, p. 222, 1920.

Le développement des levures dans les milieux sucrés dépourvus de matières organiques est très variable selon les espèces : pour celles qui ne s'y multiplient pas, on peut en obtenir le développement par addition d'une substance riche en vitamines. Peut-être pourrait-on utiliser cette propriété de certaines levures dans la recherche des vitamines.

A. M.

Bezssonoff, N. — **Sur l'obtention expérimentale de la sexualité chez les champignons et sur la structure typique du plasma sexuel.** — C. R. Acad. Sciences, Paris, tome 170, p. 288, séance du 2 février 1920.

1° La culture en milieux riches en sucre permet d'obtenir les périthèces d'espèces qui jusqu'ici n'en avaient pas présentés (*Aspergillus Oryzæ*, *A. Wentii*).

2° Le plasma dans ces conditions de culture présente un aspect granuleux (mitochondries granuleuses), paraissant en rapport avec la sexualité et avec une oxydation ralentie.

3° On doit étendre le mot de *chondriome* à toute entité plasmique contenant de la chromatine et exerçant une action biogénétique.

4° Pour un champignon indéterminé se développant sur un milieu contenant jusqu'à 28 % d'acide citrique, ce dernier corps amène dans le protoplasma les mêmes transformations que le sucre dans les cas précédents.

G. Arn.

BEZSSONOF, N. — **Erscheinungen beim Wachstum von Mikroorganismen auf stark rohrzuckerhaltigen Nährboden und die Chondriomfrage.** — Centralbl. f Bakt., 2 Abt., 4, 1920, p. 444-464, 1 pl.

Etude des modifications morphologiques et cytologiques observées sur divers champignons (*Penicillium*, *Aspergillus*, *Rhizopus*, etc...) en culture dans des milieux riches en sucre.

BITTING, K.-G. — **The effect of certain agents on the development of some moulds (Penicillium expansum, Alternaria Solani and Oidium lactis).** — [Washington, 1920, 176 p , 62 tab.

BOITEUX, R. — **Sur la nutrition du Trichoderma viride (Pers.) à partir du formol libre.** — C. R. des séances d. l. Soc. de Biol., T. 83, 1920, p. 737-738.

DOX, A.-W. et ROARK, G.-W. — **The utilization of α-methylglucoside by Aspergillus niger.** — Journ. Biol. Chem., Vol. 41, 1920, p. 475-481.

L'*Asp. niger* se développe mal sur les milieux renfermant de l'α-méthylglucoside comme source de carbone ; au contraire, le β-méthylglucoside donne un bon développement, étant décomposé par la diastase du champignon : il ne se produit pas de sucre, mais de l'alcool méthylique sous l'action de cette diastase.

A. M.

FERNBACH, A. et SCHOEN, M. — **Nouvelles observations sur la production biochimique de l'acide pyruvique.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, tome 170, p. 764, séance du 22 mars 1920.

La levure alcoolique et l'*Amylomyces Rouxii* cultivés dans un liquide simple (sucré et minéral) contenant de la craie (qui sature les acides formés) produisent de l'acide pyruvique. Ce dernier ne se produit pas quand on emploie un liquide organique plus complexe (moût de bière ou de maïs).

Dans le premier cas, la levure produit aussi de l'acide lactique.

G. A.

FOUASSIER, M. — **Décomposition de l'eau oxygénée par des microorganismes extraits du lait pasteurisé.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, tome 170, p. 145, séance du 12 janvier 1920.

Parmi les organismes étudiés se trouvent l'*Oidium lactis* et une levure.

G. A.

Gatin, C.-L. et Molliard, M. — **Utilisation comparée des divers constituants de la membrane par le Xylaria hypoxylon** L. - Revue gén. de Bot., T. XXXII, n° 377, p. 216-225, 15 mai 1920.

Les A. ont étudié l'action digestive de cette espèce lignicole en la faisant agir en cultures aseptiques et isolément sur les diverses substances constitutives de la membrane, afin d'établir la valeur comparée de chacune d'elles. C'est la pectine qui est le mieux utilisée par le champignon, puis viennent le xylose et le glucose, le mannogalactose, l'arabinose, l'amidon et enfin la xylane. En outre, le corrozo constitue un bon aliment, ainsi que le mucilage de la graine de lin. La gomme de cerisier est à peine utilisée, la gélose pas du tout. Des arbuscules fructifères se sont formés en cultures sur glucose, amidon et sur albumen de caroubier, non sur bois stérilisé. Enfin, les A. ont étudié l'action du *Xylaria* sur la lignine extraite du bois ; cette substance est détruite par les filaments mycéliens.

Liesegang, R. — **Gegenseitige Wachstumshemmung bei Pilzkulturen.** - Centralbl. f. Bakter., II Abt., T. 51, p. 85-86, 1 fig., 1920.

Les lacunes qui séparent les colonies des champignons dans les cultures, sont attribuées à l'absence en ce point des substances nutritives essentielles, qui ont diffusé vers les colonies en croissance.

A. M.

Linossier, G. — **Les vitamines et les champignons.** — C.-R. Soc. Biol., T. 83, p. 346-349, 1920.

Les travaux de l'A. semblent démontrer que tous les champignons ont besoin de vitamines, mais les fabriquent avec plus ou moins d'énergie selon leur espèce, et, si ces constatations sur les champignons se généralisent, selon leur état physiologique et leur alimentation. Pour quelques-uns, la production dépasse toujours le besoin; pour d'autres, elle est toujours inférieure et peut devenir nulle. Pour d'autres espèces, elle est variable et ne devient suffisante que dans certaines conditions.

A. Sart.

Lumière, Auguste. — **Les vitamines sont-elles nécessaires au développement des végétaux.** — C.-R. Académie des Sciences, T. 171, p. 271, séance du 26 juillet 1920.

La levure, comme d'autres organismes, peut se développer dans des milieux dépourvus de substances comparables aux vitamines ; ces dernières ne sont pas nécessaires aux végétaux ; les résultats contraires résultent de l'emploi de méthodes qui manquaient de rigueur, les substances utilisées (jus de raisins) pour apporter des vitamines contenant d'autres substances alimentaires.

G. Arn.

Molliard, M. - **Influence d'une dose réduite de potassium sur les caractères physiologiques du Sterigmatocystis nigra.** C.-R. Acad. des Sciences, Paris, tome 170, p. 949, séance du 19 avril 1920.

Quand on réduit fortement (à 1/80 c. la dose optimum) la quantité de potassium contenue dans un milieu nutritif, le *Sterigmatocystis* 1° se développe très lentement ; 2° il forme de l'acide oxalique aux dépens du sucre (tandis qu'il forme de l'acide citrique quand il y a manque d'azote) ; 3° il détruit plus vite le glucose que le lévulose ; 4° il ne forme ni conidies, ni le pigment noir apparaissant normalement au début de la période d'autolyse ; 5° il forme hativement un pigment jaune diffusant dans le liquide, ainsi qu'une substance soluble colorable en bleu par l'iode.

Le potassium a donc une action spécifique très marquée sur le développement du champignon.

G. Arn.

Molliard, M. — **Sur les caractères présentés par Sterigmatocystis nigra en présence d'une dose réduite de phosphore.** — C.-R. Soc. Biol., T. 83, p. 479, 1920.

L'A. montre que le phosphore se montre nécessaire à l'oxydation complète du sucre, comme c'est le cas pour l'azote ; mais il est remarquable d'observer qu'une quantité insuffisante de phosphore se traduit par la formation d'acide oxalique, alors qu'une inanition en azote amène la production d'acide citrique

Au point de vue morphologique, les cultures se comportent d'une manière très comparable à ce qui se passe quand on réduit la dose d'azote ou de soufre, mais très différente de ce qui se produit en présence d'une faible quantite de potassium ; dans ce dernier cas, le mycélium reste, en effet, indéfiniment stérile.

A. Sart.

Slator, A. — **Einige Beobachtungen über das Hefenwachstum.** — Zeitschr. f. d. ges. Brauwes., 43, p. 170, 1920.

Steinberg, R.-A. — **Effect of zinc and iron compared with that of uranium and cobalt on growth of Aspergillus.** — Bot. Gaz., LXX, p. 465-468, 1920.

Thiel, A.-F. et Weiss, F. — **The effect of citric acid on the germination of the teliospores of Puccinia graminis Tritici.** — Phytopath., X, p. 448-452, 1 fig., 1920.

Expériences sur l'action d'un traitement plus ou moins prolongé par une solution d'acide citrique sur la maturation des téleutospores de *Puccinia graminis* : après immersion dans une solution à 1 $^0/_0$, la maturation est avancée et la germination se produit de décembre à février.

Thomas, P. — **Production d'acide formique par la levure dans les milieux amidés.** — Ann. de l'Inst. Pasteur, XXXIV, n° 3, p. 162-176, mars 1920.

La levure, cultivée en large surface dans un milieu minéral sucré, peut produire d'assez grandes quantités d'acide formique, si on lui donne l'azote sous certaine forme (urée, acétamide) (seule ou avec adjonction de sels ammoniacaux). — Le radical acide de sels ammoniacaux ajoutés à l'acétamide joue un rôle dans la formation de l'acide formique. Il est vraisemblable que ce corps est formé au cours de la décomposition du sucre en alcool et gaz carbonique, il s'agirait d'un processus diastasique.

A. M.

Verkade, P.-E. — **Ueber die Angreifbarkeit organischer Verbindungen durch Mikroorganismen.** — II Mitteilung. — Centralbl. f. Bakt., II Abt., L, p. 273-280, 1920.

Verkade, P.E. — **Die Angreifbarkeit von cis-transisomeren ungesättigten Säuren durch Pilze.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., L., p. 81-87, 1920.

Willaman, J.-J. — **The function of vitamins in the metabolism of Sclerotinia cinerea.** — Journ. Amer. Chem., XLII, p. 549-585, 1920.

FERMENTATIONS.

Boas, F. — **Ueber die Abhängigkeit von Hefewachstum und Hefengärung von physikalisch-chemischen Erscheinungen.**— Biochem. Zeitschr., vol. 105, p. 193, 1920.

L'influence de quantités croissantes de certaines substances (sulfate d'ammoniaque, leucine synthétique, pyctone, etc.) sur la fermentation du glucose se traduit par des courbes présentant plusieurs minima et plusieurs maxima (variables suivant les races de levure). L'A. cherche une explication de ces faits dans la structure de la membrane.

Bokorny, Th. — **Hefeernährung ung Gärung. Gibt es eine Hefeentwicklung ohne Zuckervergärung ?** — Centralbl. f. Bakter., II Abt., T. 50, p. 23-33, 1920.

Discussion sur le rôle de la fermentation alcoolique sur la vie de la levure: cette fermentation n'est pas essentielle, le microorganisme pouvant croître en l'absence de sucre fermentescible; mais elle se produit toutes les fois qu'elle est possible et sert à rendre le milieu défavorable au développement des organismes concurrents.

Cohen, C. - **Ueber die Bildung von Azetaldehyd bei den Umsetzungen von Zucker durch Pilze.**—Biochem. Zeitschr., vol. 112, p. 139, 1920.

Dans la fermentation alcoolique du sucre sous l'action de divers champignons (*Aspergillus cellulosæ*, *Monilia candida*, *Mucor* div., *Oidium lactis*), il y a formation préalable et transitoire d'aldéhyde acétique.

A. M.

Doyon. — **Action anticoagulante et hémolysante du nucléinate de soude.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, Tome 170, p. 966, séance du 19 avril 1920.

L'A signale diverses propriétés du nucléinate de soude et en particulier le fait que ce corps s'oppose au dédoublement du sucre en alcool et acide carbonique par la levure de bière,

G. Arn.

Giajer, J. — **Sur l'énergétique de la levure.** — C.-R. Soc. Biol., p. 14-79, 1920.

L'énergie mise en jeu par la levure en milieu sucré n'est pas l'expression des besoins énergétiques de cet organisme, mais le résultat de son pouvoir catalytique qui n'est pas réglé d'après les besoins physiologiques de la levure, pas plus que les actions fermentaires se formant dans le tube digestif ne sont les besoins de l'organisme. Ce caractère catalytique de nutrition de la levure et d'autres microorganismes, a été depuis longtemps remarqué, puisqu'on désigne sous le même nom de ferments (solubles et figurés) certains êtres organisés, tels que la levure et les agents catalysateurs qui sont les diastases.

A. Sart.

Köhler, H. — **Ueber rhythmische Erscheinungen bei Wachstum und Gârung der Hefe.** — Biochem. Zeitschr., vol. 106, p. 194, 1920.

Köhler. — **Untersuchungen über den Gang der alkoholischen Gârung der Hefe.** — Ibid., vol. 108, p. 235, 1920.

La croissance des levures et la fermentation alcoolique présentent un rythme (augmentation suivie de diminution, etc.), en rapport avec des modifications dans la teneur du milieu en sucre et en alcool.

Kufferath, H. — **Etudes sur les levures du Lambic.** C. R. Séances Soc. de Biol., Paris (sect. belge), LXXXIII, p. 1411-1412, 1920.

L'auteur a isolé des moûts fromentacés de Lambic, à divers stades de leur longue fermentation « spontanée », quatre séries de levures : deux fortes ou très fortes, une du type Frohberg, une faible. La première série *cultive* en enduit humide et crêmeux ; la seconde, en enduit sec, d'aspect mycodermique. Les deux produisent le bouquet et l'acidité du Lambic.

Il a trouvé une Torula fermentant légèrement, d'odeur aromatique. A côté de cela, de multiples Torula et Mycodermes ne fermentant pas.

Th Biourge.

Schmitz, H. — **Enzyme action in Echinodontium tinctorium Ellis and Everhart.** — Journ. Gen. Physiol., II, p. 613 616, 1920.

L'*Echinodontium tinctorium*, destructeur du bois, produit des diastases en culture (maltase, lactase, sucrase, raffinase, inulase, cellulase, etc.).

SCHOELLHORN, K. — **Sur la fermentation de quelques levures des nectars des plantes d'hiver.** — Thèse Fac. de Sc. de Genève, 1920.

L'auteur a cultivé des levures isolées du nectar de diverses fleurs et a obtenu des *Torula* spéciaux aux fleurs d'hiver et une forme nouvelle, *Nectaromyces cruciatus*, caractérisée par des colonies en forme de croix. Ces levures sont ensemencées sur les fleurs par les insectes ; elles n'attaquent pas la mannite, mais font fermenter le miel.

TAKAMINE, J. et KOKICHI, O. — **The properties of a specially prepared enzymic extrakt, polyzime, comparing its starch liquefying power with malt disease.** — Journ. Amer. Chem. Soc., T. 42, p. 1261-1265, 1920.

Les auteurs appellent *polyzime* un extrait aqueux tiré d'*Aspergillus oryzæ* ; cette substance contient un ferment agissant sur l'amidon, non détruit à 40°, conservant plus de 6 mois son pouvoir et agissant au maximum en milieu faiblement acide ou neutre ; elle est 3 à 5 fois plus active que l'extrait de malt.

A. M.

ACTION DES POISONS.

BERTRAND, Gabriel et Mme ROSENBLATT. — **Action de la chloropicrine sur la levure et sur la fleur du vin.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 170, p. 1350, séance du 31 mai 1920.

Dans une décoction de malt, une dose de 5 à 6 milligrammes de chloropicrine par litre arrête l'action de la levure ; pour tuer la levure en 24 heures à +27°, il faut une dose de 30 à 40 millig.

Dans le vin rouge, l'action de la fleur (*Saccharomyces vini*) est arrêtée par une dose de 1 millig. Ce champignon se développe beaucoup plus mal dans le vin filtré à l'aide d'une bougie de porcelaine et il suffit de 0 mg.,2 de chloropicrine pour arrêter son développement.

BERTRAND Gabriel et Mme ROSENBLAT. — **La chloropicrine agit-elle sur les ferments solubles ?** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 171, p. 137, séance du 12 juillet 1920.

Parmi les ferments étudiés, se trouvent la sucrase de la levure et de l'*Aspergillus niger*, la laccase de Russules et de Psalliote, la tyrosinase de *Russula Queleti*. La chloropicrine a une faible action sur les ferments solubles, tandis qu'elle tue rapidement les organismes vivants.

G. ARN.

EFFRONT, J. — **L'acclimatation de la levure de bière à l'arsenic.** — R. Soc. Biologie, LXXXIII, p. 806-807, 1920.

D'après l'auteur, la levure de boulangerie s'acclimate lentement à l'arsenic : ce serait en neutralisant celui ci par une production d'hydrogène sulfuré. Cependant, la levure basse, quoique plus résistante, et supportant 150 millig. d'As. (sous forme d'arseniate de soude) ne produit pas d'hydrogène sulfuré. Ce serait un autre corps qui neutraliserait l'arsenic.

Th. BIOURGE.

EFFRONT, J. — **Sur le mécanisme de l'acclimatation des microorganismes aux substances toxiques.** — C.-R. Soc. Biolog., Paris, T. 83, p. 807-809, 1920.

« Seules, les cellules armées dès le début résistent à l'acclimatation qui, en dernier lieu, ne sera pas autre chose qu'une élimination, une sélection.... non une accoutumance. » Il faut semer surabondamment pour « trouver la cellule résistante. »

Th. BIOURGE.

JENTSCH, A.-B. — **Ueber die Einwirkung des Leuchtgases und seines Bestandteile auf Bakterien und Schimmelpilze.** — Jahrb. d. Philoseph. Fakult. zu Leipzig, p. 103, 1920.

Etude de l'influence du gaz d'éclairage sur le développement des végétaux inférieurs, bactéries et champignons (*Aspergillus niger*, *Penicillium crustaceum*, *Cladosporium herbarum*, *Trichoderma lignorum*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Phycomyces*, *Mycoderma*). Le gaz, même à des doses élevées et après une durée d'action prolongée, n'arrête pas la croissance du *Mycoderma*, alors que, dans les mêmes conditions, seul parmi les autres champignons étudiés, le *Rhizopus nigricans* germe et produit du mycélium.

A des doses faibles (5 $^0/_0$ en volume), la faculté de développement n'est jamais détruite.

L'A. a recherché l'action séparée des différents composants du gaz d'éclairage et attribué son action toxique principalement aux hydrates de carbone de la série cyclique.

A. M.

LAPPALEINEN HANNA. — **Biochemische Studien an Aspergillus niger.** — Ölvers. af Finska Vetensk. Societ. Förhandl., vol. 62, p. 1-81, 3 pl. et 2 fig. dans le texte, 1919 1920.

Etude de l'influence, sur *Aspergillus niger*, de la nature et de l'âge des vases de culture ; le milieu employé contenait 5 $^0/_0$ de saccharose, 0,6 $^0/_0$ de sulfate d'ammoniaque, 0,25 $^0/_0$ de phosphate monopotassique et 0,12 $^0/_0$ de sulfate de magnésie. Dans les vases en verre contenant des traces de zinc, le développement du champignon est faible et il ne donne que peu de conidies, alors qu'il est vigoureux dans des récipients dépourvus de ce métal (en platine, en quartz ou en verre spécial). Il est d'ailleurs possible, dans ce dernier cas, d'arrêter le développement en ajoutant des traces de sulfate de zinc ou des fragments pulvérisés des vases de la 1re série. Par l'usage, les récipients perdent la propriété de s'opposer à la croissance de l'*Aspergillus* ; on obtient le même résultat en les faisant bouillir dans un alcali.

A. M.

MATRUCHOT L. et SÉE, P. — **Action de la chloropicrine sur des cryptogames divers**. - C.-R. des séances de la Soc. Biol., LXXXIII, n° 7, p. 170-171, 21 fév. 1920.

Il résulte des expériences de ces deux auteurs, que les champignons les plus fragiles sont l'*Hypomyces*, tué sûrement au bout de trente minutes, le *Mucor* et le *Botrytis*, tués au bout de trois heures et demie. Viennent ensuite le *Nocardia*, le *Penicillium*, l'*Amblyosporium* et le *Chætomium*, qui meurent après un temps de contact supérieur à cinq heures quarante et inférieur à huit heures. Une expérience partielle, faite dans une atmosphère non saturée, à la dose de 0,10 centig. par litre d'air, a montré que toutes les moisissures sont tuées en 48 heures, à l'exception de l'*Amblyosporium*. Une dose double (0,20 centig. par litre) a tué ce dernier champignon en 42 heures. La chloropicrine est donc un excellent désinfectant en ce qui concerne les moisissures.

A. SART.

Stoklasa, Jules. — **Action de l'acide cyanhydrique sur l'organisme des plantes.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 170, p 1404, séance du 7 juin 1920.

Parmi les organismes divers étudiés, la végétation des *Mucor*, du *Penicillium glaucum* n'a été arrêtée que dans une atmosphère contenant (en volume) 3.5 °/₀ d'acide cyanhydrique après 24 heures de contact ; pour l'*Aspergillus glaucus*; il a fallu 4 °/₀, pour le *Tilletia Tritici*, 2 °/₀ ont suffi. Les graines (blé, orge, betterave) ne sont pas altérées dans les mêmes conditions ; l'acide cyanhydrique peut donc servir à la désinfection des semences.

G. A.

Villedieu, M. et Mme G. — **De la non toxicité du cuivre pour les moisissures en général et pour le mildiou en particulier.** — C.-R. Acad. Sc., T. 171 p. 737, séance du 18 octobre 1920.

Les auteurs croient pouvoir affirmer que le cuivre n'est pas toxique pour les moisissures (*Penicillium glaucum*) et pour le mildiou de la Pomme de terre (*Phytophthora infestans*), d'après les résultats qu'ils ont obtenus en cultures artificielles.

G. A.

Wöber, A. — **Die fungizide Wirkung der verschiedenen Metalle gegen Plasmopara viticola Berl. et de Toni und ihre Stellung im periodischen System der Elemente.** — Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXX, p. 51-59, 1 fig., 1920.

L'A. remarque que les métaux ayant une action fongicide sur le *Plasmopara viticola* (cuivre, argent et mercure) sont reliés par une ligne droite sur une courbe construite en portant en abcisses les poids atomiques des différents métaux et en ordonnées leurs poids spécifiques.

A. M.

SYMBIOSE.

Beau, Clovis. — **Sur le rôle trophique des endophytes d'Orchidées.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 171, p. 411, séance du 17 août 1920.

Le mycélium externe de l'endophyte permet le développement de la graine d'Orchidée en lui fournissant les substances qu'il absorbe

dans le milieu nutritif. La graine germe même quand elle n'est pas au contact direct du milieu nutritif, quoiqu'elle soit dépourvue de réserves, pourvu que le mycélium établisse une communication entre le végétal et la gélose nutritive.

G. Arn.

Costantin, J. et Dufour L. — **Sur la biologie du Goodyera repens.** — Rev. gén. Bot., XXXII, p. 529-533, 1920.

Le champignon isolé des racines est nommé *Rhizoctonia Goodyeræ repentis.*

Dufrénoy, J. — **The occurence of Actinomyces like endotrophic Mycorhiza.** — New Phytologist, XIX, nos 1-2, p. 40-43, 5 fig., janv.-fév. 1920.

Mycorhizes d'*Adenostyles albifrous* dues à un *Actinomyces.*

A. M.

Magrou, J. - **Immunité des plantes annuelles vis-à-vis des champignons symbiotiques.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 170, p. 616, séance du 8 mars 1920.

En général, les plantes vivaces ont des mycorhizes et les plantes annuelles en sont dépourvues. L'A. a vérifié le fait pour deux espèces d'*Orobus* : l'*O. tuberosus* (vivace) et l'*O. coccineus* (annuel). Les deux espèces sont rapidement envahies par l'endophyte ; mais, chez la seconde espèce, il est rapidement détruit par phagocytose, tandis que la destruction est incomplète chez le premier, d'où établissement chez ce dernier, d'une symbiose durable. Chez l'*O. tuberosus* et d'autres plantes, la symbiose est possible grâce à la résistance des troncs mycéliens à la phagocytose.

G. Arn.

Montemartini, L. — **Intorno ad alcuni casi di simbiosi autumnale locale e temporanea.** — Atti Istit. botan. d. Univ. d. Pavia, XVII, fasc. 1-3, p. 21-27, 1920.

Les parties de feuilles couvertes du mycélium de certaines Erysiphées (*Uncinula Aceris* sur Erable, *Phyllactinia suffulta* sur Coudrier) restent vertes en automne, alors que le reste du limbe se dessèche ; l'auteur rattache ce fait à un phénomène de symbiose dû à une diminution de la virulence du parasite.

A. M.

Moreau, F. — **Les différents aspects de la symbiose lichénique chez le Ricasolia herbacea D. N. et le Ricasolia amplissima Leight.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 170, p. 1401, séance du 7 juin 1920.

Les céphalodies produites par l'intervention d'amas d'algues cyanophycées chez les deux lichens cités, présentent des intermédiaires entre la symbiose normale et le parasitisme ; l'auteur voit dans ces faits une confirmation de sa théorie précédemment exposée, d'après laquelle les lichens seraient comparables à des cécidies, la symbiose lichénique étant de nature pathologique.

G. Arn.

Peyronel, B. — **Alcune casi di rapporti micorizici tra Boletinee ad essenze arboree.** — Staz. sperim. agrar. ital., LIII, p. 24-31, 1920.

L'auteur a constaté que le mycélium de divers Bolets était en relation mycorhizique avec les racines d'arbres : *Boletinus cavipes*, *Boletus elegans* et *laricinus* avec Mélèze ; *B. rufus* avec *Populus tremula*.

A. M.

DIVERS.

Edson, H.-A. — **Temperature relations of certain potato-rot and wilt-producing Fungi.** — Journ. of Agric. Res., XVIII, p. 511-524, 1920.

La culture de champignons parasites de la Pomme de terre (div. *Fusarium*, *Verticillium albo-atrum*) permet de déduire qu'il y a une relation entre les exigences de température de ces espèces et leur répartition géographique ainsi que leur époque d'apparition. Ces faits sont surtout nets pour *Fusarium oxysporum* et le *Verticillium* ; ce dernier est particulièrement sensible aux températures élevées, d'où possibilité d'en débarrasser par chauffage les tubercules de semence. Par contre, le développement des *Fusarium* est arrêté à +5° ce qui peut permettre de restreindre leur développement par la conservation des tubercules à basse température, d'autant que la température nécessaire pour l'infection est plus élevée.

Grosbüsch. — **Zur Physiologie von Torula rubefaciens G.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., L, p. 310-317, 1920.

Gustafson, F.-G. — **Comparative studies on respiration. XII. A comparison of the production of carbon dioxide by Penicillium and by a solution of dextrose and hydrogen peroxide**. — Journ. of gen. Physiol., III, p. 35-39, 1920.

Le dégagement d'acide carbonique produit par un mélange de glucose et d'eau oxygénée est plus abondant en présence d'un acide qu'en milieu neutre et surtout basique. Cette variation est de même ordre que celle du dégagement d'acide carbonique produit par *Penicillium chrysogenum* suivant la réaction du milieu de culture.

Johnson, M. — **On the biology of Panus stypticus.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 348-352, 1 pl., 1920.

Les sporophores de *Panus stypticus* ne sont pas affectés par le froid, ni par la sécheresse ; par contre, ils ne se forment pas dans l'atmosphère chargé de fumées, au voisinage des usines métallurgiques et chimiques.

Massart, J. — **Recherches sur les organismes inférieurs. VII. Les réflexes chez les Polyporées.** — Acad. Roy. Belgique, Bull. Cl. Sc., p. 82-90, 90 fig., 1920.

Les Polyporées réagissent sous l'action de la lumière (production des carpophores), de la pesanteur (fructification, orientation des tubes) et du contact (arrêt de croissance des hyphes).

A M.

Molliard, M. — **Influence de la réaction du milieu sur la respiration du Sterigmatocystis nigra.** — C. R. Soc. Biologie, Paris, T. 83, p 50, 1920.

L'intensité du phénomène respiratoire, maxima pour un milieu neutre ou faiblement alcalin, diminue avec l'acidité ou l'alcalinité du liquide substitué ; quant au quotient respiratoire, il s'atténue très régulièrement (de 0,50 à 0,78) en raison inverse de la quantité d'acide oxalique produit ; ce que l'A. a appelé le quotient respiratoire proprement dit garde, au contraire, des valeurs toujours au moins égales à 0,90. On peut voir une fois de plus comment le quotient respiratoire global est influencé par diverses réactions et en particulier par la fixation d'oxygène aboutissant à la formation de produits non gazeux.

A. Sart.

Noack, K. — **Der Betriebsstoffwechsel der thermophilen Pilze**. — Jahrb. f Wiss. Botan., vol. 59, p. 413-466, 1920.

Thomas, Pierre et Chabas André. — **Sur le dosage de la tyrosine et des acides aminés bibasiques dans les protéiques de la levure.** — C.-R. Acad. Sciences, Paris, T. 170, p. 1622, séance du 28 juin 1920.

Les auteurs ont dosé la tyrosine et les acides glutamique et aspartique contenus dans des substances protéiques (la cérévisine et la zymocaséine) de la levure ; par la faible proportion d'acides, ces substances sont voisines des protéiques animaux.

G. Arn.

CINQUIÈME PARTIE.

Champignons parasites de l'homme et des animaux.

ANTONIETTI. — **Un caso di Aspergillosi del rene.** — Boll. Soc. Ticinese Sc. nat., XV, p. 90-92, 1920.

BEQUAERT, J. — **A new host of Laboulbenia formicarum Thaxter, with remarks on the fungous parasites of ants.** — Bull. Brooklyn Ent. Soc., XV, p. 71-79, 1920.

BLOCH, B. — **Mikrosporie des Bartes, des Schnurrbartes und der Augenbrauen bei einem Erwachsenen.** — Schweiz. Medizin. Wochensche, I, p. 415, 1920.

CASTELLANI, Aldo. — **Milroy lectures on the higher fungi in relation to human pathology.** — Journ. Trop. Med. and Hygiene, XIII, p. 101-110, 117-125, 133-138, avec pl. et fig. 1920.

CHALMERS, A. et NORMAN MACDONALD. — **Bronchomoniliasis in the Anglo-Egyptian Sudan and Egypt.** — Journ. Trop. Med. and Hygiene, XIII, p. 1-7, 1 pl., 1920.

L'A. discute divers types de mycoses observées au Soudan anglais et en Égypte, et les champignons qu'on y rencontre : *Monilia Krusei, Pinoyi* et *pseudoguilliermondi*. A. M.

FRIEDERICHS, K. — **Ueber die Pleophagie des Insektenpilzes Metarrhizium Anisopliae (Metsch.) Sor.** — Centr. f. Bakt., II Abt., L, p. 335-356, 1 pl., 1920.

Le *Metarrhizium Anisopliae* (*Ooospora destructor* Del.) a été signalé comme parasite d'insectes divers. L'A. a tenté avec ce champignon des infections dont quelques-unes ont réussi (s. *Rhagium*

bifasciatum, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Lozopera* sp.) ; la virulence du champignon paraît d'ailleurs varier suivant les conditions extérieures.

A. M.

HUDELO, L., SARTORY, A. et MONTLAUR, H. — **Epidémiomycose eczématoïde due à un parasite du genre Endomyces**. — C.-R. Acad. Sciences Paris, tome 170, p. 1086, séance du 3 mai 1920.

L'ensemencement à partir de lésions eczématoïdes apparues sur une jeune femme a donné l'*Endomyces crateriforme* nov. sp. dont les filaments mycéliens produisent à la fois des conidies, des formes levures et des asques que les auteurs décrivent en détail.

G. ARN.

JOHNSTON, J. — **Fungoide infection of plaice**. — Proc. and Trans. Liverpol, Biol. Soc., XXXIV, p. 120-121, 2 fig., 1920.

Infection de la plie (foie, rate, rein et péritoine) par un champignon y formant de petits nodules de 1 à 2 mm. (mycélium et vésicules ayant l'aspect de sporanges).

MAIRE R. — **3e contribution à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord.** — Publications de l'Univ. d'Alger, Fondat. Joseph Azoubib, Alger, 1920, 44 p., 2 pl. et 8 fig. dans le texte.

Liste d'espèces récoltées par M. de Borde aux environs de Bône et par M. de Peyerimoff en divers points de l'Algérie ; plusieurs sont inédites, d'autres nouvelles pour la région, ce qui porte à 81 le nombre des formes connues en Afrique du Nord.

Espèces et variétés nouvelles : *Dimeromyces Bordei* (s. *Thyamis parvula*) ; *Cantharomyces abbreviatus* (s. *Trogophloeus corticinus*), *C. numidicus* (s. *T. Mannerheimii*) ; *Dioicomyces Anthici* Th. var. *fuscescens* (s. *Anthicus Rodriguesi*) ; *Stigmatomyces papuanus* Th. var. *leiostoma* (s. *Leptocera fontinalis*) ; *Cryptandromyces Peyerimhoffii* (s. *Arthrolips obscurus*) ; *Teratomyces atropurpureus* (s. *Actobius signaticornis*) ; *Laboulbenia Ophoni* Th. var. *dilatata* (s. *Ophonus pubescens*) ; *L. Dolicaontis* (s. *Dolicaon densiventris*) ; *L. Achenii* (s. *Achenium tenellum*) ; *Ecteinomyces Agathidii* (s. *Agathidium laevigatum*) ; *Misgomyces Heteroceri* (s. *Heterocerus maritimus*).

Mirande, R. — **Zoophagus insidians Sommerstoff, capteur de Rotifères vivants.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., T. 36, p. 47-53, 2 fig. texte, 1920.

Le *Zoophagus insidians* a été observé dans un aquarium du Muséum, vivant en parasite sur divers Rotifères. La capture paraît se faire à l'aide d'une substance préexistant dans les parties terminales des divercules du mycélium, et devenant instantanément agglutinantes sous l'action d'un suc sécrété par l'animal qui a happé le diverticule. Par ailleurs l'auteur confirme pleinement les observations de Sommerstoff sous la réserve qu'il considère le *Zoophagus* comme un parasite absolu.

A. M.

Petch, T. — **Studies in entomogenous Fungi. The Nectriæ parasitic on scale insects.** — Trans. of the British Mycol. Soc., vol. VII, pars III, 1920.

Sartory, A. — **Sur un champignon nouveau du genre Aspergillus isolé dans un cas d'onychomycose.** — C.-R. Acad. Sciences Paris, tome 170, p. 523, séance du 1er mars 1920.

L'auteur a étudié et cultivé dans divers milieux l'*Aspergillus Gratioti* nov. sp. qui attaquait les ongles d'un Chinois travaillant en France.

G. Arn.

Sartory, A. et Flament, L. — **Etude morphologique et biologique d'un Aspergillus nouveau isolé d'expectorations d'un malade suspect de tuberculose pulmonaire.** — C.-R. Soc. Biol., T. 83, p. 1114, 1920.

L'*Aspergillus* que décrivent longuement les auteurs a été isolé trois fois d'expectorations provenant d'un malade suspect de tuberculose pulmonaire. Jamais ils n'ont pu déceler dans les crachats le bacille tuberculeux. Ce champignon végète sur tous les milieux usuels, il liquéfie la gélatine, coagule le lait, puis provoque la précipitation et la dissolution de la caséine; il est sans action sur l'empois d'amidon, le riz cuit, l'albumine d'œuf, le sérum coagulé. Il provoque la fermentation du glucose; il est sans action sur le maltose, lactose, galactose et lévulose. Il n'a pu être inoculé avec succès aux animaux de laboratoire. Cette espèce se rapproche de l'*Aspergillus Scheelii* Bainier et Sartory.

A. Sart.

SEAVER F.-J — **Notes on North American Hypocreales-IV. Aschersonia and Hypocrella**. — Mycol., XII, n° 2, p. 93-98, 1 pl., 1920.

Observations sur divers *Hypocrella* et leurs formes *Aschersonia* notamment *Hypocrella turbinata* (Berk.) Seaver (f. parfaite d'*Aschersonia turbinata*) et *H. disjuncta* n. sp. (s. *Bignonia unguis*, Porto-Rico).

SPEARE A.-T. — **On certain entomogenous fungi.** — Mycol., XII, n° 2, p. 62-76, 3 pl., 1920.

I. Le genre *Hirsutella* Pat. ne rentre pas dans les Basidiomycètes, mais comprend des formes conidiennes agrégées, parasites des insectes et sans doute états imparfaits de *Cordyceps*; les conidies, nées au sommet de stérigmates allongés, sont gélifiées sur leur face latérale, ce qui leur donne un aspect citriforme. L'auteur décrit et figure 5 espèces, dont 3 nouvelles. *H entomophila* Pat., *Saussurei* (Cooke), *floccosa* sp. n. (sur *Peregrinus*), *citriformis* sp. n. (s. Fulgorides), *fusiformis*, sp. n. (s. Criquet).

II. *Synnematium* gen nov. *Jonesii* n. sp., sur *Mezira* (Louisiane).

SPEARE, A.-T. — **Further studies of Sorosporella uvella, a Fungous Parasite of Noctuid Larvæ.** — Journ. of Agr. Res., XVIII, n° 8, p. 399-439, 6 pl., 15 janv. 1920.

Sorosporella uvella, parasite de larves de noctuelles rencontré en Amérique; les conidies et chlamydospores sont décrites, ainsi que la destruction des cellules végétatives par des phagocytes.

THAXTER, R. — **New Dimorphomycetæ.** — Proc. Amer. Acad. Arts and Sc., LV, p. 211-282, mai 1920.

1 genre nouveau (***Polyandromyces***) et 63 espèces nouvelles de Laboulbéniacées.

THAXTER R. — **Second note on certain peculiar fungus parasites of living insects.** — Bot. Gaz., T. 69, p. 1-27, 5 pl, janv. 1920.

Espèces nouvelles : ***Cantharosphæria*** (n. gen.) *chilensis* (s. insecte, Chili) ; ***Termitaria*** (n. gen. Leptostromacées) *coronata*, *T. Synderi* (s. Termites, N. Amer.) ; ***Muiogone*** (n. gen. Dématiées) *Medusæ*

(s. Chromopterus sp , Cameroun) ; **Muiaria** (n. gen. Dematiées) *curvata* (s. Diptère, Panama). *M. fasciculata* (id., Cameroun) ; **Aposporella** (n. gen. Mucédinées) *elegans* (s. Diptère, Cameroun) ; **Coreomycetopsis** (n. gen Laboulbéniacées) *œdipus* (s. *Eutermes*, Grenade) ; *Thaxteriola marginata* (s. Staphylin, Java) ; **Endosporella** (n. gen. voisin du précédent *Diopsidis* (s. *Diopsis* sp., Cameroun) ; **Laboulbeniopsis** (n. gen.) *termitarius* (s. Termite, Grenade) ; **Amphoromorpha** (n. gen.) *Blattina* (Grenade) ; *Enterobryus compressus* (s. *Passalus* sp., Dominique).

A. M.

Vuillemin, Paul. — **Fructifications de champignons découverts dans l'ongle, par Louis Jannin**. — C.-R. Acad. Sciences, Paris, tome 170, p. 788, séance du 29 mars 1920.

L'A. résume les notes et documents laissés par feu le Professeur Jannin sur un champignon observé dans l'ongle d'un paysan des environs de Bordeaux.

Le champignon formait dans l'ongle, en dehors du mycélium, des espèces de slérotes noirs d'un demi millimètre environ, contenant à l'intérieur des corps ovoïdes à membrane lisse et fortement colorée (de 12-17 × 7-10 μ). La nature de ces corps est incertaine (spores, asques enkystés ?). Les documents utilisés ne permettent pas de préciser la position systématique de ce champignon qui se distingue de la plupart des autres parasites du tissu corné par ses fructifications volumineuses et compliquées.

G. Arn.

Weidman, F. — **Penicillium brevicaule var hominis Saccardo 1877, Brumpt and Langeron 1910, in an American case of ringworm of the toes.** — Arch. Dermatol. and Syphilol., II, p. 703-715, 14 fig., 1920.

SIXIEME PARTIE.

Champignons parasites des plantes.

I. — RAPPORTS PHYTOPATHOLOGIQUES ET TRAVAUX D'ENSEMBLE.

Arnaud, G. — **Notes de pathologie végétale.** — Bull. de la Soc. de Pathol. végét., VII, fasc. 2, p. 54-56, 1920.

Observations sur quelques maladies dans le Gard en avril 1910.

Briosi, G. — **Rassegna crittogamica per l'anno 1915, con notizie sulle malattie de frumento dovute a parassiti vegetali.** — Atti d. Istit. botan. d. R. Univ. di Pavia, XVII, fasc. 1-3, p. 59-80, 1920.

Briosi, G. — **Rassegna crittogamica per l'anno 1916, con cenno sulle malattie en cereali, dovute a parassiti vegetali.** — Id., p. 81-101, 1920.

Briosi, G. — **Rassegna crittogamica per l'anno 1917, con notizie sulle malattie della patate dovute a parassiti vegetali.** — Id., fasc. 6, p. 265-276, 1920.

Rapport sur les maladies cryptogamiques des plantes cultivées, observées en 1915, 1916 et 1917 à l'Institut botanique de l'Université de Pavie, avec notes spéciales sur les parasites du blé (1915), des céréales (1916) et de la pomme de terre (1917).

Brooks, C., Cooley J. S. et Fisher D. F. — **Diseases of apples in storage.** — U. S. Depart. Agricult., Farmers' Bull. 1160, sept. 1920, 24 p., 26 fig.

Maladies des pommes aux Etats-Unis : symptômes, évolution et dégâts.

Bruner, S. C. — **Lista preliminar de las enfermedades de las plantas de importancia economica pora Cuba.**— in Calvino, N., Informe de las anôs 1918-1919 et 1919-1920 de la Estacion Exper. Agronom., p. 723-763, 1920.

Butler, E. J. **Report of the Imperial Mycologist.** — Sc. Rep Agric. Res. Inst. Pusa, 1919-20, p. 58-67, 1920.

Rapport sur diverses maladies, notamment : *Diplodia Corchori* Syd., maladies des céréales (*Fusarium*, *Helminthosporium*, *Acrothecium*, *Rhizoctonia*), etc. L'A. annonce la préparation d'une flore mycologique de l'Inde (env. 2.000 espèces signalées).

Carpenter, C. W. — **Report of the division of plant pathology.**— Hawaii Agr. Exp. Stat. Rep., 1919, p. 49-54, 2 pl., sept. 1920.

Clinton, C. P. — **New or unusual plant injuries and diseases, found in Connecticut 1916-1919** — Conn. Agr. Exp. Stat., Bull. 222, p. 397-482, pl. 33-55, août 1920.

Coons, G. H. — **The Michigan plant disease survey for 1918.** — Ann. Rep Michigan Acad. Sc , XXI, p. 331-343, 1 pl., juillet 1920.

Ehrhon, E. M. — **New pests on the mainland.** — Hawaiian Forest. and Agric., XVII, p. 35-36, 1920.

Ferdinandsen, C. et Rostrup S. — **Oversigt over Sygdomme hos Landbrugests og Havebrugets Kurturplanter i 1909.**— Tidsskr. f. Planteavl., vol. 27, 1920, p. 399-450.

Dans ce rapport annuel sur les maladies des plantes cultivées en Danemark en 1919, à signaler notamment les cryptogames suivants: *Polyporus applanatus* sur poirier, *Hypochnus solani* sur tomate succédant à une culture de pomme de terre, *Peronospora Jaapiana* sur rhubarbe (nouveau pour le Danemark), etc.

Fulmek, L. et Stift, A. — **Ueber im Jahre 1916 erschienenè bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelplanze.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., vol. 51, p. 98-129, juin 1920.

Fulmek, L. et Stift, A. — **Ueber im Jahre 1917 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelplanze.** — Id., p. 315-336, juillet 1920.

Fulmek, L., et Stift, A. — **Ueber im Jahre 1918 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelfplanze.** — Id., T. 52, p. 80-100, octobre 1920.

Revue des travaux parus aux cours des années 1916 à 1918 sur les ennemis (champignons et insectes) de la pomme de terre.

Gallet, Th. — **Maladies causées par des parasites cryptogamiques.** — Rev. hortic. belge, I, pp. 105, 132, 147, 161 et 177, 1920.

Van Hall, C.-J.-J. — **Ziekten en plagen der cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1919.** — 1 brochure in 8°, 50 p., Batavia, 1920.

Maladies et insectes observés en 1919 aux Indes néerlandaises.

Leijs, J.-J. — **Verslag Departement van den Landbouw in Suriname over het jaar 1919.** — 80 p., in 8°, Paramaribo, 1920.

A signaler des indications sur les maladies observées en 1919 en Guyane hollandaise, notamment sur les maladies des feuilles d'*Hevea*, les sclérotes du caféier du Libéria et les balais de sorcière du Cacaoyer (immunité du *Theobroma pentagonum* reconnue par A. W. Drost).

Marchal, Em. — **Rapport sur l'activité de la Station de Phytopathologie de l'Etat durant les années 1913 à 1919.** — Bull. de la Station de Phytopathol. de l'Etat à Gembloux, n° 1, 1920, 1 pl.

A signaler des observations sur l'enroulement des feuilles de la pomme de terre, l'anthracnose du Trèfle (*Glœosporium caulivorum*), le *Sphærotheca Mors-Uvae*, et surtout la cloque de l'Azalée (*Exobasidium Rhododendri* sens. lat.). Ce dernier parasite, qui infecte les jeunes bourgeons et les déforme, est transmis par la mouche blanche de l'Azalée (*Aleurodes vaporarius*) contre laquelle on doit lutter par des fumigations de tabac.

MONTEMARTINI, L. — **Alcune malattie nuove o rare osservate nel Laboratorio di Patologia vegetale di Milano. 20-26.** Rivista di Patol. veget., X, nº 8-9. nov. 1920, p. 119.

22.— Dessiccation des feuilles de Robinia avec fructification d'un *Macrosporium*. - 23 Attaque de *Clasteroporium Amygdalearum* survenant à la suite d'une amputation des rameaux. — 24. *Hadotrichum Populi* Sacc. sur fruits de Melogranoto. — 25. Dessiccation des feuilles de Quercus macrocarpa par *Phyllosticta macrocarpa* n. sp.-- 22. *Gymnosporangium clavariæforme* Rees. n. f. *longissima* sur *Cratægus Oxyacantha*

VAN POETEREN, M. — **Verslag over de werkzaamhedem van den phytopathologischen dienst in het jaar 1919.** — Verslag en Meded. v. d. Phytopathol. Dienst te Wageningen, nº 12, in 8º, 48 p., Wageningen, 1920

Maladies parasitaires et insectes observées en 1919, en Hollande, sur les plantes cultivées.

POLLACCI, G. — **Rassegna crittogamica per gli anni 1918-1919. con brevi notizie sulle malattie del pomodoro dovute a parassiti vegetali e mezzi per combatterle.** — Atti. d. Ist. bot. d. R. Univ. d. Pavia, XVII, fasc. 6. p. 277-284, 1920.

Notes sur les maladies cryptogamiques de la Tomate.

POLLACCI, G. — **Rassegna crittogamica per l'anno 1920.** — Id., XVII, fasc. 6, p. 285-288, 1920.

RIEHM, E. — **Getreidekrankheiten.—Eine Zusammenstellung der wichtigeren in den Jahren 1915-1918 veröffentlichen Arbeiten.**— Centralbl. f. Bak., II Abt., vol. LI, p. 449-490, août 1920.

Revue des travaux sur les maladies des céréales publiés de 1915-1918 : l'index bibliographique comprend 154 numéros.

SCHAFFNIT et LÜSTNER. — **Bericht über den Auftreten von Feinden und Krankheiten der Kulturpflanzen in der Rheinprovinz in den Jahren 1918 und 19.** - Bonn, 1920, 117 p.

Rapport sur les ennemis et maladies des plantes observées en 1918 et 19 dans les provinces rhénanes.

Spegazzini, C. — **Sobre algumas enfermedades y hongos que afectan las plantas de « agrios » en el Paraguay** — Anales Soc. Cient. Argentina, 89, p. 173-188, 1920, avec fig.

Stift, A. — **Ueber in Jahre 1918 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Zuckerrübe.** —

Stift, A. — **Ueber in Jahre 1919 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Zuckerrübe.** — Id., p. 244-252, 1920.

Revue des travaux publiés en 1918 et 1919 sur les ennemis de la betterave à sucre.

Voglino, P. — **I Funghi parassiti più dannosi alle piante coltivate nella Provincia di Torino e regioni vicine nel 1918.** — Ann. d. R. Accad. d'Agricolt. di Torino, LXII, 1919 (1920), p. 227-236.

Woronichin, N. — **Les champignons parasites de plantes cultivées ou spontanées utiles de la Georgie en 1919.** (en russe). — Bull. du Jardin bot. de Tiflis, II, 24 p., 1920.

Observations sur divers parasites, notamment *Septobasidium pedicellatum* sur poirier, fumagine des Agrumes (plusieurs formes nouvelles avec diagnose en russe), *Physalospora abietina* sur *Sciadopithys*, *Pestalozzia funerea* et *Phyllosticta platheana* n. sp. sur Thea, *Fusarium Albizziae* n. sp. s. Alb. Julibrissin, etc.

11. — PATHOLOGIE DESCRIPTIVE.

Adams, J.-F. et Russell, A.-M. — **Rhizopus infection of corn on the germinator.** — Phytopath., 10, p. 535-543, 6 fig., 1920.

Anderson, H. W. — **Diseases of Illinois fruits.** — Univ. Illin. Agric. Exp. Stat., Circ. 241, 155 p., 2 pl., avec fig., Av. 1920.

Anderson, H. W. — **Dendrophoma leaf blight of Strawberry.** — Univ. Illin. Agr. Exp. Stat. Bull. 229, p. 127-136, 3 fig., 1920.

[illegible] — Notes on two diseases of the cocoa-nut palm in Jamaica caused by fungi of the genus Phytophthora. — West Indian Bull., XVII, p. [illegible].

[illegible]

[illegible] — Fusarium-Blight (Scab) of Wheat and other Cereals. — [illegible]

[illegible]

[illegible] — Molestias cryptogamicas do algodoeiro no Estado de S. Paulo. — [illegible]

[illegible]

[illegible] — Sur une grave maladie du blé nouvelle pour la France (Ophiobolus graminis Sacc.). Remarques sur la rouille du Blé (Puccinia triticina Eriksson). — [illegible]

[illegible]

[illegible] — Potato diseases in Minnesota. — [illegible]

[illegible] — Wilt of white clover due to Brachysporium Trifolii. — [illegible]

[illegible]

Boyce, J.-S. — **The drey-rot of incense cedar.** — U. S. Dept. Agr., Bull. 871, 58 p., 3 pl., 3 fig., nov. 1920.

Attaque de *Libocedrus decurrans* par *Polyporus amarus.*

Boyer, G. — **L'oïdium du chêne, ses méfaits et les moyens à employer pour le combattre.** — Bull. Soc. Agric. Dordogne, 3 nov. 1920.

Briosi, G. et Farneti, R. — **Sull' « avvizzimento die germoglei del Gelso ».** — Atti. del Instit. Botan. d. Univers. di Pavia, vol. XVII, jan. 4, 1920, p. 185-202, 14 pl.

Ce travail, publié par Pollacci après la mort des auteurs en utilisant les notes laissées par eux, est relatif à une dessiccation des rameaux de mûrier, âgés d'un an ou plus, sous l'action du mycélium de *Fusarium lateritium* Nees, forme conidienne de *Gibberella moricola* (de not.) Sacc.

Brown, N.-A. - **A Pestalozzia producing a tumor on the sapodilla tree (Achras Sapota L.).** — Phytopath., X, p. 383-394, 5 fig., 1920.

Pestalozzia scirrofaciens n. sp. produit, en Floride, des tumeurs sur les rameaux d'*Achras Sapota* ; description de la lésion, du parasite et de ses cultures.

Brown.— **Rot of date fruit.** — The Bot. Gazette, vol. LXIX, nº 6, juin 1920, p. 511-529, 5 fig.

Maladie des dattes dans l'Arizona caractérisée par des taches rouillées ou des parties molles, d'aspect huileux, puis par la momification des fruits. Cette altération, qui se retrouve sur les pétioles et les nervures des feuilles, est attribuée à un *Alternaria.*

Clinton, G. - **Dry rot.**— Connectic. Agr. Exp. Stat. Bull. 222, p. 398-400, 1920.

L'A. rapporte plusieurs cas de destruction de boiseries par *Merulius lacrymans.*

Colliza, G. — **Sopra una malattia poco nota dal Giaggiolo prodotta da Septoria Iridis Mass.**— Le Staz. sperim. agrar. ital., vol. LIII, 1920, fasc. 12, p. 494-504, 1 pl., 2 fig.

Septoria Iridis Mass. attaque les feuilles des *Iris germanica* et *florentina* où il se produit des taches allongées, desséchées, entou-

rées d'une bordure claire. La maladie sévit surtout sur les plantes serrées, dans les terrains humides et riches en matières organiques.

Detwiler, S. B. — **Results of white flise blister-rust in 1919.**— Phytopath., X, p. 177-180, 1920.

Earle, P.-S.— **Sugar Cane root disease.** — Journ. Dept. Agr. Porto Rico, IV, 27 janvier 1920.

Edgerson, C.-W. et Moreland, C.-C.— **Tomato Wilt.** – Louisiana Agr. Exp. Stat. Bull. 174, p. 1-54, 19 fig., avril 1920.

Fusarium Lycopersici sur tomate.

Fischer, Ed. – **Ueber eine Botrytis-Krankheit der Kakteen.** — Schweiz. Obst. u. Gartenbauzeit., XXII, p. 106-107, 1920.

Geschwind, A. — **Das Vorkommen des Hallimasch (Agaricus melleus** Quél.**) in den bosnisch-herzegovinischen Wäldern.** — Natur. Zeitschr. f. Forst. und Landw., XVIII. 1920, p. 182-186.

Observations sur les dégâts causés par l'*Agaricus melleus* dans les forêts de Bosnie et d'Herzégovine, sur l'influence du mélange des essences et du traitement forestier.

Harter, L.-L. et Weimer, J.-L.— **Sweet potato rot and tomato wilt.** – Phytopath., X, p. 306-307, 1920.

Fusarium Lycopersici sur Tomate et *F. hyperoxysporum* sur patate douce.

Hartley, C. et Hahn, G.-G. — **Notes on some diseases of Aspen.**— Phytopath., X, 1920, p. 141-147, 3 fig.

Maladies du *Populus tremuloides* dues à divers *Melampsora*, à *Sclerotium bifrons* et à *Fomes igniarius.*

Hemmi, T.— **Kurze Mitteilung über drei Fälle von Anthracnose auf Pflanzen.** Annals of the Phytopathol. Soc. of Japan, I, n° 3, 1920, p. 13-21, 1 pl.

Glœosporium (Colletotrichum) *japonicum* n. sp. sur *Mahonia japonica* ; *Colletotrichum linicolum* Pethybr. et Laff. sur Lin ; *Gloeosporium Illicii* n. sp. sur *Illicium anisatum*.

Henning, E. et Lindfors, Th. — **Krusbârsmjöldaggens bekâmpande. Studier och fôrsök.** — Centralanst. f. försöksv. pa jordbruks. Ard. f. landtbruksbot., n° 20, Linköping, 1920, 51 pp.

Etude sur l'Oïdium brun du groseillier (*Sphærotheca Mors Uvae*) : apparition en Europe, extension. influence de la situation et de la fumure, mesures de défense.

Himmelbaur, W. — **Heterosporium gracile (Wallroth) Saccardo auf Irisblättern.** — Zeitschr. Landw. Versuchsw. Deutsch Oesterreich, XXIII, p. 131-141, 7 fig., 1920.

Heterosporium gracile, parasite des feuilles d'*Iris*.

Horne, A.-S. — **Diagnoses of fungi from spotted apples.** Journ. of Bot. British and Foreign., LVIII, n° 694, oct. 1920, p. 238-242 — V. aussi Gardeners' Chronicle, T. LXVIII, n° 1766, p. 216-217; 4 fig., 4 oct. 1920.

Etude de champignons isolés de pommes tachées, parmi lesquels les espèces nouvelles suivantes : *Pleospora pomorum*, *Polyopeus* (nov. gen.) *purpureus*, *P. pomi*, *P. recurvatus*, *P. aureus* ; *Fuckelia botryoidea* ; *Coniothyrium Cydoniæ* var. *Mali*, *C. convolutum* ; *Alternaria pomicola* ; *Sclerotium stellatum*. La maladie, qui semble due au *Pleospora pomorum*, est répandue en Angleterre où elle apparaît fin juillet ou en août : taches irrégulières, vertes ou brunes.

Hoston. — **Collar-rot of apple trees in the Yakima Valley.** — Phytopath., X, n° 11, p. 465-486, 15 fig., nov. 1920.

Pourriture de la base des troncs de pommier due à des causes diverses : *Bacillus amylivorus* ; *Armillaria mellea* et *Polystictus versicolor*.

Howard, W.-L. — **An old disease in a new place.** — Proc. Americ. Soc. Hort. Sc., T. 17, p. 102-104, 1920 [1921].

Extension prise récemment par *Sclerotinia cinerea* en Californie.

Hubert, E.-E. — **Observations on Cytospora chrysosperma in the Northwest.** — Phytopath., X, p. 442-447, 1920.

Développement de *Cytospora chrysosperma* dans le nord-ouest des Etats-Unis sur diverses plantes, en relation avec les conditions climatériques de l'année 1917.

Jordi, E. — **Die Kornerträge rostkranker Getreidepflanzen.** Mitt. d. naturf. Ges. Bern. a. d. Jahre 1919, Berne 1920, p. 50 51.

Killian, K. — **Ueber die Blattfleckenkrankheit der Tomate hervorgerufen durch Septoria Lycopersici.** — Zeitsch. f. Pflanzenkrankh., XXX, 1920, p. 1-17, 7 fig.

L'infection des tomates au printemps s'effectue à l'aide des spores sorties des pycnides ayant hiverné sur les débris de feuilles : la maladie apparaît sur les cotylédons, les feuilles et les jeunes tiges, après une période d'incubation variable suivant les conditions extérieures et aussi suivant l'état de l'hôte.

L'A. a réalisé la culture du *Septoria Lycopersici* sur milieux artificiels : le champignon est peu exigeant bien qu'il croisse mal sur certains milieux : il fructifie quand les substances nutritives s'épuisent.

L'infection se fait par pénétration de l'épiderme, le mycélium gagne ensuite toute l'épaisseur de la feuille, surtout à la face inférieure.

L'A. recommande la destruction à l'automne des plants malades qui ne doivent pas être portés au fumier, mais brûlés ou profondément enterrés, et en outre une rotation des cultures.

Kirby et Thomas. — **The take-all disease of wheat in New-York State.** — Science, n. ser., LII, n° 1346, p. 368-369, 15 oct. 1920.

Piétin du blé produit par *Ophiobolus graminis* observé à East-Rochester (New-York).

Köck, G. — **Der nordamerikanische Stachelbeermeltau auf Johannisbeeren.** — Wien. landw Zeit., p. 362, 1920.

Attaque de *Ribes rubrum* par *Sphaerotheca Mors Uvæ*, près de Mödling. Cette espèce n'avait pas encore été envahie par le parasite qui couvre les pétioles, puis les nervures des feuilles, provoquant leur chute.

Lee, H.-A. et Serrano, F.-B. — **Banana Wilt in the Philippines.** — The Philipp. Agric. Rewiew, XIII, n° 2, p. 128-129, 1920, et Phytopathology, X, p. 504-505, 1920.

Fusarium cubense attaque à Luçon les Bananiers (*Musa sapientium*) de la variété Latundan, mais ni les autres variétés cultivées pour le fruit, ni le *Musa textilis*.

Lee, H.-A. et Yates, H.-S. — **The distribution of pink diseases.** — Philipp. Agric Rev., XIII, p. 115-116, 1920.

Maladie des *Citrus* due à *Corticium salmonicolor* B. et Br. et introduite aux Philippines antérieurement aux suppositions de l'auteur.

Lendner, A. — **Un champignon parasite sur une Lauracée du genre Ocotea**. — Bull. Soc. bot. Genève, II sér., XII, 1920, p. 122-128, avec fig.

Cryptobasidium (n. gen. Corticiacées) *Ocoteæ* produit de grosses galles irrégulières à l'extrémité des rameaux d'un *Ocotea* au Costa Rica.

Lindfors, T. — **Studier över Fusarioser. I. — Snömögel och strafusarios, tvenne for var sädesolding betydelsefulla sjukdomar**. — Centralanst. f. försöksv. pa jordbruksomr., Bot. Avdeln, 19, Stockholm 1920, 50 p., 2 fig.

En Suède, l'attaque des Céréales par le *Fusarium minimum* (*Calonectria graminicola*) est fréquente, et le champignon se transmet surtout par infection des semences. Les essais de désinfection des graines par le sulfate de cuivre, le sublimé, etc... ont donné de bons résultats.— Le piétin est dû à *Ophiobolus*, *Leptophaeria* et aussi à des *Fusarium* (*F. culmorum*, *subulatum*) ; les diverses variétés y sont inégalement sensibles.

Lyman, G. R., Kunkel, L.-O et Orton, C.-R. — **Potato Wart**. — U. S. Dep. of Agric., Dep. Circular 111, oct. 1920, 19 p., 4 fig.

Gale verruqueuse de la Pomme de terre : extension aux Etats-Unis, résistance des diverses variétés. — La même maladie a été observée sur Tomate.

Manaresi, A. — **Alcune osservazioni sulla « Monilia » del Melo.**— Riv. di Patol. veget., X. n° 4-5, mai 1920, p. 73-86.

Monilia sur fruits et rameaux du Pommier.

Matz, J.— **A new vascular organism in sugar cane**.— Journ. Dept. Agric. Porto-Rico, IV, p. 41-46, 3 fig., janv. 1920.

Plasmodiophora vascularum n. sp.

Matz, J. — **Investigations of root disease of sugar cane.** — Id., p. 28 40, 6 fig., janv. 1920.

Matz, J. — **Ultimos desarollos en la pathologia de la cana de azucar**. — Puerto Rico Dept. Agric. y Trab. Circ. 33, p. 32-36, déc. 1920.

MATZ, J. — **La enfermedad de la raiz en el café.** - Puerto Rico Dept Agr. y Trab. Circ. 32, 10 p., oct. 1920.

MAUBLANC et NAVEL. — **Sur une maladie du Palmier à huile (Elaeis guineensis Jacq.) aux Iles San Thome et de Principe produite par un champignon (Ganoderma applatum Pers.).** — Agronomie colon., n° 30, p. 187-191, 1 pl., mai-juin 1920.

Attaque de la base du tronc par *Ganoderma applanatum* dont le mycélium détruit les tissus, provoquant la formation de cavités : les arbres atteints sont facilement brisés par le vent.

Mc CULLOCH, L. — **Basal glum-rot of wheat.** Journ. Agric. Res., XVIII, p. 543-551, 2 pl., 16 févr. 1920.

Mc MURRAN, S.-M. et DEMARCE, J.-B. — **Diseases of southern pecans.**— U. S. Dep. of Agric., Farmers' Bull. 1129, sept. 1920, 22 p. 23 fig.

Maladies du noyer d'Amérique (Carya).

MELCHERS, L.-E. — **Physoderma (Zeae-maydis ?) in Kansas.** Trans. Kansas Acad. Sc., T. 29, p. 131-132, 1920.

MERKER, G.— **Ein neuer Pilzschädling im Fichtenpflanzgarten.** — Naturw. Zeitschr. Forst. n. Landw., XVIII, p. 218-219, 1920.

Rhizoctonia violacea dans les pépinières d'Epicéa, près de Troppau (Silésie).

MOREILLON, M. - Journn. forestier suisse, LXXI, n° 8, p. 155-157, 1920.

Chancre des ormes, dans le canton de Vaux, avec dessèchement des rameaux, sous l'action de *Cucurbitaria nauseosa* Fr., avec *Diplodia melaena* Sacc. et *Camarosporium cruciatum* (Fuck.) Sacc.

MORRIS, R.-T. — **Hazel-nuts.** — Amer. Nut. Jour. XII, p. 57, 1920.

Cryptosporella anomala (Sacc.) sur noisetier aux Etats-Unis.

MORSTATT, H. — **Die Schädlinge und Krankeitein der Kokospalme.** — Arb. a. d. biol. Reichanst. f. Land. u. Fortwirsch., Bd. X, 1920, p. 195-242, avec fig.

Monographie des ennemis du cocotier : parmi les maladies cryptogamiques, sont décrites la pourriture du bourgeon (*Pythium palmivorum*), la maladie des racines (*Fomes lucidus*), la maladie des inflorescences (*Thielaviopsis ethacetica*), les taches des feuilles (*Pestalozzia palmarum*), etc.

Naidenoff, W — **Das Auftreten des Steinbrandes im bulgarischen Weizen.** — Rev. de l'Inst. des recherches agronom. en Bulgarie, 1, 1920. p. 304-306.

Fréquence de la carie (*Tilletia lævis*) dans les blés récoltés en Bulgarie ; les spores du champignon ont été constatés dans 26 échantillons sur 34.

Nicholson, C.-G. **Some vegetable parasites.** — Sci. Am., II, 51, p. 87-97, juin 1920.

Norton, J.-B.-S. et Chen, C.-C. — **Another corn seed parasite.** Science, II, T. 52, p. 250-251, sept. 1920.

Nowell, W. et Williams C.-B. — **Sugar cane blight in Trinidad : a summary of conclusions.** — Bull. Dept. Agric. Trinidad and Tobago, 19, p. 8-10, 1920.

Osterwalder, A. — **Phacidiella discolor (Mont. et Sacc.) A Poteb. als Fäulnispilz beim Kernobst.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., LXII, p. 373-375, 1 fig , déc. 1920.

L'A. a observé une pourriture des pommes et poires produite par *Phacidiopycnis malorum* Potebn., forme pycnide de *Phacidiella discolor* : l'aspect rappelle celui des fruits attaqués par *Monilia*. Des infections ont été réalisées à partir d'une culture sur gélatine.

Peters. — **Krankheiten des Tabaks.** — Mitt. a. d. Biolog. Reichsanst. f. Land. u. Forstwirtsch, Heft 18, 1920, p. 61-63.

Maladies du Tabac produites par *Pythium debaryanum* Hesse (plantules), *Thielavia basicola* Zopf (espèce présentant des formes biologiques), un *Sclerotinia* très voisin de *S. Nicotianæ* Oud. et Kon. et *Moniliopsis Aderhodi* Ruhl.

Peyronel, B. — **Svernamento di Marsonia Juglandis sui rami e pollini del noce.** — Le staz. speriment. agrarie ital., LIII, 1920, pp. 168-171.

Le *Marsonia Juglandis* a été observé sur les branches inférieures et les rejets du noyer, sur lesquels il produit des taches brunes déprimées, avec fructifications ; ce mode d'attaque paraît rare.

[illegible] — **La sporotricosi delle pesche, nuovo malattia manifestatasi in Liguria.** — Atti [illegible] Ist. Bot. [illegible] Pavia, Ser. II, XVII, fasc. [illegible], p. [illegible], 1 pl., 1920.

En Ligurie, les pêches sont atteintes d'une [illegible] par des incrustations [illegible] *Sporotrichum Persicae* n. sp. — Le mycélium ne pénètre pas les cellules du fruit, il reste à la surface, [illegible] cependant le développement normal de la pêche. Des essais de [illegible] ont été faits avec succès.

Ramirez, R. — **Viruela del Algodon.** — Rev. Agric., V, p. [illegible], [illegible] México, 1920.

[illegible] *Gossypii* [illegible] sur coton au Mexique.

Ramirez, R. — **Enfermedad en los naranjos de Turicato, Michoacan.** — Rev. Agric., V, p. [illegible], 1 fig., México, 1920.

Pourriture des oranges due à des *Penicillium* et *Aspergillus*.

Ramirez, R. — **Enfermedad de los pinos de Guadalajara.** — Ibid., p. [illegible].

Maladie des rameaux de *Pinus* [illegible] sp.

Rhoads, A.-S. — **Studies on the rate of growth and behavior of the blister rust on white pine in 1918.** — Phytopath., X, n° 12, p. 513-527, déc. 1920.

Reed, G.-M. et Dungan, G.-H. — **Flag smut an take-all.** — Univ. Illin. Agric. Exper. Stat., Circ. [illegible], 4 p., [illegible] fig., [illegible] 1920.

Riza, A. — **Sur une maladie nouvelle de l'Amandier.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXV, 1920, p. [illegible], 1 fig.

Le *Cercospora Amygdali* n. sp., forme des taches brunâtres à centre pâle sur les rameaux d'Amandier à l'École d'Agriculture d'Halkali (Turquie).

Rosenbaum, J. — **Studies with Macrosporium from tomatoes.** — Phytopath., X, p. 1-21, 2 pl., 1920.

Rosenbaum, J. — **A Macrosporium foot rot of tomato.** — Id., X, p. 415-422, 4 fig., sept. 1920.

Les tomates immatures sont attaquées aux États-Unis par un *Macrosporium* identifié à *M. tomato* Cooke.

Une autre espèce, très voisine de *M. Solani*, provoque au collet des taches noires suivies d'une pourriture.

Rozindo Moniz da Maia.— **Uma doença da couve-flôr, Glœosporium concentricum (Grev.) Berk. et Br.** — Revista Agronomica, XIV, 1918-19 (publié en 1920), p. 45-48 (1 fig.).

Aux environs de Lisbonne, des taches brunes observées sur feuilles, tiges et inflorescences de chou-fleur et émettant un liquide visqueux et fétide sont attribués à un *Glœosporium*, que l'auteur rapporte avec doute à *G. concentricum*.

Rudodph, B.-A. et Franklin, H.-J. — **Studies of cranberries during storage.** – Massachusetts Agr. Ex. Stat. Bull. 198, p. 88-92, 2 pl., sept. 1920.

Schaffnit, E. – **Untersuchungen über die Brennflecken-krankheit der Bohnen.** — Sond. Abdr. a. Mitteil. d. Deutsch. Landwirthschafts-Gesellsch , Berlin 1920.

Etude sur l'Anthracnose des haricots (*Glœosporium Lindemuthianum*) : conservation de la maladie par les conidies dans le sol et du mycélium dans les graines atteintes, cultures du champignon, conditions de développement, résistance des variétés, traitement.

Schellenberg, H.-C. — **Das Absterben der Zweige des Pfirschbaumes.** — Verh. Schweiz. naturf. Gesellsch., 100 Jahresversamml., sept. 1919, II part., 1920, p. 174-175.

Dessèchement des extrémités des rameaux des cerisiers au Tessin sous l'action de *Valsa cincta*.

Schoevers, T.-A.-C. — **De loodglansziekte.** — Meded. v. d. Phytopathol. Dienst te Wageningen, n° 10, p. 2-4, 1920.

Van der Lek, H.-H.-A. — **Stereum purpureum vruchtlichamen** — Ibid., p. 5-7, 1 fig.

Van Poeteren, O.-N.— **Bekämpfung der Bleiglanzkrankheit.** — Ibid., p. 7-12.

Etudes sur le « plomb des arbres » (arbres fruitiers, châtaignier, chêne, platane, hêtre, bouleau, arbres d'ornement) : cette maladie est dûe dans la majorité des cas à l'infection du tronc ou des

branches par le *Stereum purpureum*. Le mode d'action du champignon est encore inconnu, les A. étudient les symptômes du mal, son développement, le champignon et le traitement.

SCHMITZ, H. — **Shoe-string root rot of Rhododendron and Azalea caused by Armillaria mellea Vahl.** — Phytopath., X, p. 375, 1 fig., 1920.

SCHMITZ, H. — **Observations on some common and important diseases of the Rhododendron.** — Phytopathol., X, p. 273-278, 1 pl., 1920.

Maladies du *Rhododendron* sur le versant du Pacifique : *Sporocybe Azaleae* (Peck.) Sacc., *Melampsoropsis piperiana* Arth., *Lophodermium Rhododendri* Ces., *Coccomyces dentatus* Sacc., *Coryneum Rhododendri* Schm., *Sphærella Rhododendri* Cooke. *Pestalozzia Guepini* Desm., et *Cryptostictis* sp.

SCHOEVERS, T.-A.-C. — **Ziekten van aardappelknollen.** — Tijdschr. Plantenziekten, XXVI, p. 5-20, 3 pl., 1920.

SHEAR, C.-L. — **Cranberry diseases and their control.** — U. S. Dep. of Agric., Farmers' Bull. 1081, 22 p., 12 fig., décemb. 1920.

Etude pratique sur les maladies de l'Airelle américaine (*Vaccinium macrocarpum*) et leur traitement.

SMILEY, E.-M. — **The Phyllosticta blight of snapdragon.** — Phytopath., X, p. 232-248, 8 fig., 1920.

Phyllosticta Antirrhini Syd. parasite des feuilles et rameaux d'*Antirrhinum majus* dont il provoque la dessiccation. Toutes les variétés sont atteintes, celles à tige rouge principalement sur les feuilles, celles à tiges vertes sur les tiges.

SPEGAZZINI, C. — **Algunas observaciones relativas a las hojas de Coca (Erythroxylon Coca Lam.).** — Anal. Soc. Cient. Argentina, XC, p. 23-32, 1920.

Plusieurs espèces nouvelles parasites des feuilles de Coca sont décrites.

STAKMAN, E.-J. — **A Helminthosporium disease of wheat and rye.** — Univ. Mo. Agr. Exp. Stat. Bull. 191, 18 p., 5 pl., juill. 1920.

Stevens, F. L. — **Foot rot of wheat.** — Science, nouv. ser., LI, nº 1325, p. 517-518, 21 mai 1920.

Attaque du blé dans l'Illinois par *Helminthosporium* sp., causant une maladie de la base des chaumes.

Stevenson, J. A. - **Enfermedades del citro en Puerto-Rico.** Riv. Agric. Puerto-Rico, T. IV, nº 3, p. 34-46 ; nº 4, p. 25-36 ; nº 5, p. 22-27 ; nº 6, p. 9-19, 1920.

Stillinger, C.-R. — **Apple black rot (Sphæropsis malorum Berk) in Oregon** — Phytopath., X, p. 453-458, 1920.

Sphæropsis malorium sur pomme dans l'Orégon.

Sutton, G.-L.— **Take-all, Septoria, rust and wheat mildew.** Bull. West Australia Departm. Agric., nº 69, 27 p., 1920.

Taubenhaus, J.-H. — **Wilts of the watermelon and related crops (Fusarium wilts of cucurbits).** — Texas Agr. Exp. Stat. Bull. 260, p. 3-50, 16 fig., fév. 1920.

Taubenhaus, J.-J. — **A study of the black and the gellow molds of ear corn.** — Bull. Texas Agric. Exp. Stat. 270, p. 3-38, 10 fig., oct. 1920.

Aspergillus flavus et *niger* sur grains de blé et diverses plantes.

Tomas, R.-C. — **A new lettuce disease.** — Ohio Agr. Exp. Stat., V, p. 24-25, janv. 1920.

Tisdale, W.-B. — **Iris leaf spot caused by Didymellina Iridis.** Phytopath , X, p. 148-163, 6 fig., 1920.

Maladie des feuilles de diverses espèces d'Iris causée par *Heterosporium gracile*, forme conidienne de *Didymellina Iridis.*

Tochinai, Y. — **Studies on the food-relations of Fusarium Lini.** — Annals of the Phytopath. Soc of Japan, I, nº 3, p. 22-33, 1920.

Tubeuf, C. von.— **Rhizoctonia violacea an Fichten.** — Naturw. Zeitschr. f. Forst u. Landw., XVIII, p. 233-234, 1920,

Rhizoctonia violacea sur Epicea.

Turconi, M. — **Sopra una nuova malattia del Cacao (Theobroma Cacao L.).** — Atti d. Ist. bot. d. Univ. d. Pavia, XVII, fasc. 1-3, p. 1-8, 1 pl., 1920.

Dans les serres de l'Institut botanique de Pavie ont été observées sur les feuilles du Cacaoyer de grandes taches irrégulières grisâtres ou brunâtres, sur lesquelles se rencontre un champignon paraissant parasite, *Physalospora Theobromae* n. sp., accompagné de deux formes imparfaites *Stachylidium Theobromae* et *Helminthosporium Theobromae.*

Turesson, G. — **Mykologiska Notiser. II. Fusarium viticola Thüm. infecting peas.** — Botaniske Notis., p. 113-125, 1920.

Observations sur une maladie de la base des tiges du pois à Svalof : (coloration rougeâtre et destruction du parenchyme), produite par un *Fusarium* très voisin de *F. viticola.* — Des infections ont réussi.

Valleau, W. D. — **Seed corn infection with Fusarium moniliforme and its relation to the root and stalk rots.** — Kentucky Agr. Exp. Stat. Bull. n° 226, p. 25-51, 1920.

Vermoesen, M. — **Note sur la maladie du « Coup de soleil » des Cacaoyers du Mayumbe.** — Bull. Agric. Congo belge, XI, p. 2-21, 41 fig., 1920.

Maladie du Cacaoyer au Congo belge attribuée à *Diplodia Theobromae.*

Wakefield, E.-M. — **Diseases of the oil palm in West Africa.** Bull. of Miscellan. informat., Kew, n° 9, p. 306-308, 1 pl., 1920.

Pourriture du tronc d'*Elaeis guineensis* en Afrique occidentale, due à un *Ganoderma* non identifié avec certitude, faute d'échantillons en bon état ; la maladie est analogue à celles signalées à S. Thome par Maublanc et Navel (*G. applanatum*) et au Congo portugais par Swainson Hall (*G. lucidum*).

Weimer, J.-L. — **The distribution of buckeye rot of tomatoes.** — Phytopath., X, p. 172, 1920.

Extension de *Phytophthora terrestria* (sur tomate), aux Etats-Unis.

Wildeman, E. de. — **A propos du genre Tetracladium.** — C.-R. Soc. Biol. Paris, T. 83, p. 192-194, 1920.

Champignon pathogène pour les jacinthes et autres plantes, répandu dans l'Europe septentrionale.

WILSON, M. — Transact. of the R. Scottish Arboricult. Soc. T. 34, 2[e] p., p. 145-149, 222-223, 2 pl., nov. 1920.

Parasites de conifères nouveaux pour l'Ecosse : *Botritis Douglasii*; *Phomopsis Pseudotsugæ* n. sp. (sur rameaux et jeunes plants de *Pseudotsuga Douglasii)* ; *Hypoderma pinicola* Br. (sur aiguilles de Pin silvestre et de *Pinus Strobus* v. *nana*).

WOLF, F.-A. — **A little-known vetch disease.** — Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc., XXXVI, p. 72-85, 5 pl., sept. 1920.

Protocoronospora nigricans Atk. et Edg. causait sur la vesce une maladie ressemblant à un anthracnose en diverses régions des Etats-Unis ; l'infection est transmise par la graine.

WORONICHIN, N.-N. — **Fusarium Albizziæ n. sp., cause probable du dépérissement d'Albizzia Julibrissin Boiss. dans l'arrondissement de Batum** (en russe, avec résumé français). Sect des pl. cryptog. du Jardin bot. de Tiflis, 5,I, 22 p., 7 fig., 1920.

L'A. a observé un dépérissement des jeunes plants et arbres adultes, avec brunissement du bois sous l'action d'un mycélium ; le champignon produit des microconidies dans les vaisseaux et sur les pousses mortes des stromas conidiens du type *Fusarium* ; des périthèces (*Nectria Albizziæ* n. sp.) ont été observées, probablement forme ascoporée du *Fusarium*.

ZADE, A. — **Das Knaulgras (Dactylis glomerata L.).** — Arb. d. deutsch. Landwirtsch. Gesellsch., Heft 305, p. 1-69, 1920.

Un chapitre est consacré aux champignons parasites du Dactyle.

III.— RAPPORT ENTRE LE PARASITE ET L'HOTE. IMMUNITÉ ET PRÉDISPOSITION.

BAILEY, I. W. - **Some relations between ants and fungi.** - Ecology, 1, p. 174-189, 3 pl., juill. 1920.

BESSEY, E.-A. — **The effect of parasitism upon the parasite, a study in phylogeny.** - Ann. Rep. Michigan Acad. Sc., XXI, p. 307-320, 1920.

BUGNON, P. — **Sur un mode d'attaque et de contamination parasitaires des feuilles de lierre (Hedera Helix L.), déterminé par la pluie.**— Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, p. 172-174, 1 fig., 1920.

Attaque de la marge et de la pointe des feuilles de lierre par *Phyllosticta hedericola* Dur. et Mont., due sans doute à la persistance aux points envahis d'eau de pluie chargés de spores.

COLLINS, J.-F. — **Notes on resistance of chestnuts to the blight.** — Phytopath., X, p. 368-371, 2 fig., 1920.
Résistance du châtaignier à *Endothia parasitica.*

ERZ, A.-A. — **The true nature of plant disease.** — Amer. Bot., 26. p. 20-23, 1920.

GARBER, R.-J. — **A preliminary note on the inheritance of rust resistance in oats.** — Journ. Amer. Soc. Agron., XIII, p. 41-44, 1920.

Le caractère résistance à la rouille apparait comme dominant dans les croisements entre variétés d'avoine.

HARVEY, R.-B. — **Destruction of zoospores of plant disease organisms by natural enemies.** – Science, T. 52, p. 84, 1920.

Au moment de leur libération, les zoospores de *Physoderma Zeae-Maydis* sont détruites en grand nombre par les animalicules (rotifères, infusoires), des substances organiques en décomposition.

HAYES, H.-K., PARKER, J.-H. et KURTZWEIL, C. — **Genetics of rust resistance in crosses of varieties of Triticum vulgare with varieties of T. durum and T. dicoccum.** — Journ. Agric Res., XIX, p 523-542, p. 97-102, 1920.

Expériences sur l'héridité de la résis'ance à la rouille (*Puccinia graminis Tritici*) étudiée sur des croisements entre *Triticum vulgare* d'une part et *T. durum* et *dicoccum* d'autre part. L'hybride *T. vulgare* (sensible) × *dicoccum* (résistant) s'est montré résistant ; par contre *T. durum* × *vulgare* est aussi sensible, Des difficultés d'interprétation viennent de la présence de plusieurs formes biologiques distinctes de la rouille, mais il semble que la résistance au champignon doive être considéré comme un caractère mendélien.

Hungerford, Ch.-W. — **Rust in seed wheat and its relation to seedling infection.** — Journ. of Agric. Research., vol. XIX, n° 6, p. 257-277, 11 pl., 15 juin 1920.

Des spores (uredo et téleutosp.) de *Puccinia graminis tritici* ont été rencontrés dans le péricarpe de grains de blé : ceux-ci semés n'ont pas produit de plants rouillés, le mycélium ne s'étend pas jusqu'à la plantule.

Jones, L.-R, Walker, J.-C. et Tisdale, W.-B. — **Fusarium resistant cabbage.** — Agric Exper. Stat. Univ. of Wisconsin, Research Bull. 48, 34 p., 10 fig., nov. 1920.

Obtention d'une variété nouvelle de chou résistante, sélectionnée à partir de la variété Wisconsin Hollander.

Laubert, R. — **Beobachtungen und Bemerkungen über die Fusicladium. Anfälligkeit einiger Obstsorten.** — Erfurter Führer i. Obst. u. Gartenb., XXI, p. 149-150, 5 fig., 1920.

Observations sur les tavelures des arbres fruitiers en 1920, année très favorable au développement de ces maladies.

Melchers, L.-E., et Parker, J.-H. — **Three winter wheat varieties resistant to leaf rust in Kansas.** — Phytopath., X, p. 164-171, 1920.

Variétés de blé du Kansas, résistantes à la rouille (*Puccinia triticina* Eriks).

Molz, E. — **Die Typhula-Fäule der Zuckerrüben auf den Azoren und ihre Bekämpfung.** Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXX, p. 121-139, 7 fig., 1920

Typhula Betæ Rostr. attaque gravement les betteraves aux Açores. L'A. a étudié ce champignon en culture ; sa croissance, favorisée par la chaleur et l'humidité, exige en outre la présence de l'oxygène de l'air, ce qui explique que le mycélium n'envahit que les parties superficielles des racines et ne pénètre profondément que lorsque les régions externes ont été détruites sous l'action de bactéries. Le Champignon trouve sa nourriture carbonée dans le sucre de la betterave, et par conséquent n'attaque que rarement les très jeunes racines ; il peut, toutefois, utiliser la cellulose dans une atmosphère très humide, mais dans ces conditions, ne prend que peu de développement. La formation des sclérotes ne se produit que

dans l'air très humide, et est favorisée par la lumière, conditions qui se trouvent réalisées au voisinage du sol.

L'A. déduit de ses observations un traitement rationnel : destruction des vers gris; écartement des betteraves de 25-30 cm., nettoyage du sol, fumure, etc.

MORETTINI, A. — **Aumento della resistanza alla carie del frumento Noè mediante selezione**. — Staz. Exp. Agrar. Ital., T. 53, p. 399-413, 1920.

Par sélection (sél. en massue, suivie de sél. par lignées pures), l'A. a amélioré la résistance du Blé de Noé (var. sensible) à la carie.

A. M.

NICOLAS, G. — **Sur la respiration des plantes parasitées par des champignons**. — C.-R. Acad. Sciences Paris. T. 170, p. 750, séance du 22 mars 1920.

L'intensité respiratoire est plus élevée que celle des parties saines, pour les organes parasités par des champignons entophytes ou subcuticulaires (Urédinées, *Urocystis*, *Taphrina*, *Cystopus*), et moins élevée chez les organes parasités par des ectophytes à suçoirs (Erysiphées) ou simplement recouverts par des ectophytes vrais (saprophytes : fumagines).

Le quotient respiratoire $\frac{CO^2}{O^2}$ est plus faible, égal ou supérieur chez les organes parasités à ce qu'il est chez les organes sains.

G. ARN.

PAMMEL, L.-H. — **Perennial mycelium of parasitic fungi**. — Proc. Iowa Acad. Sc., XXV, p. 259 263, 1920.

Enumération des parasites à mycélium pérennant.

PANTANELLI, E. — **Contributi alla biologia della peronospora della vite** — Riv. di Patol. veget., X, nº 45, p. 51-72, mai 1920.

L'auteur étudie successivement :

Les conditions où se trouvent les feuilles de vigne au moment de l'attaque du mildiou (humidité, température, lumière, âge) ;

Les conditions de l'attaque dépendant du parasite lui-même ;

L'accroissement du mycélium et la formation des suçoirs ;

L'altération des cellules de la plante hôte ;

La nutrition du parasite ;

L'extension du mycélium dans la feuille.

A signaler notamment les points suivants ;

L'humidité de l'air d'une part agit en modifiant la composition chimique des tissus (augmentation des hydrates de carbone, de l'azote et du phosphore), d'autre part elle joue un rôle dans l'ouverture et la fermeture des stomates. Si l'humidité du sol dépasse 20 °/°, ceux-ci s'ouvrent pourvu que celle de l'air soit supérieure à 40 °/₀; si l'humidité du sol est inférieure à 15 °/₀, les stomates restent fermés à moins que l'état hygroscopique de l'air ne dépasse 80 °/₀. L'immunité relative des jeunes feuilles a sa cause dans la fermeture des stomates, et en outre dans la faible teneur des tissus en sucres, en amidon et surtout en matières azotées solubles. L'A. n'a pas observé de relations étroites entre la concentration du suc cellulaire et la réceptivité, bien que l'augmentation de la turgescence soit favorable au parasite. Dans les taches foliaires, il y a moins d'amidon et de sucre que dans le reste de la feuille et surtout que sur leur pourtour.

PAPE. — **Untersuchungen über die Herabsetzung der Widertandsfähigkeit einer Pflanze als Folge von Blattverlust.** — Mitt. a. d. biol. Reichsanst. f. Land-und Forstwirtsch., Heft. 18, 1920, p. 53-58.

Des plants défeuillés de *Vicia Faba* sont plus facilement et plus rapidement infectés par *Fusarium tubercularioides* Sacc. que ceux qui ont leur feuillage intact.

REDD, G.-H — **Varietal resistance and susceptibility of oats to powdery mildew, crown rusts and smuts.** — Mo Agr. Exp. Stat. Research Bull. 37, p. 3-41, 4 pl., juillet 1920.

ROSENBAUM, J. — **Infection experiments on tomatoes with Phytophthora terrestria Sherb. and a hot water treatment of the fruit.** — Phytopathol., X, p. 101-105, 1920.

Une grande humidité est nécessaire au développement épidémique du *Phytophthora terrestria* sur tomate. Expérience de traitement par le sulfate de cuivre et par le chauffage des graines à 60°.

ROSENBAUM, J. et SANDO, C.-E — **Correlation between of the fruit and the resistance of the tomato skin to puncture and its relation to infection with Macrosporium tomato Cooke.** — Americ Journ. of Botany, VII, 1920, p. 78-92.

L'infection des tomates par *Macrosporium tomato* se fait par perforation de la cuticule et il y a corrélation entre la susceptibilité et l'épaisseur de la cuticule qui augmente à mesure que le fruit avance en âge. Par contre, la composition chimique de celui-ci, variable avec le degré de développement, ne semble pas avoir d'influence sur le parasite.

SCHILBERSKY, K. — **Adtok a Dædalea unicolor biologiaganak ismuetéhez.** — Bot. Közlemények, XVIII, 1920, p. 34-38, 1 fig.

Contribution à la biologie de *Dædalea unicolor*, hémiparasite de divers arbres, notamment d'*Acer dasycarpum* à Budapest. Le mycélium pénètre le tronc dont il tue les cellules par production de diastases ; l'écorce au voisinage des fructifications est imprégnée d'un liquide alcalin.

SUEMATSU, N. et KUWATSUKA, K. — **Studies on the varietal resistance of the peach to artificial inoculations with Glœosporium laeticolor Berk.** - Annals of the Phytopatholog. Soc. of Japan, I, n° 3, 1920, p. 1-12.

Essais d'infection de nombreuses variétés de pêches avec *Glœosporium læticolor*; aucune n'a été reconnue complètement résistante, mais il existe de grandes différences de sensibilité, et notamment les variétés chinoises se sont montrées plus résistantes que les variétés persanes.

TUBEUF, C. VON. — **Züchtung brandfeste Weizen.** — Naturw. Zeitschr. f. Forst-und Landwirtsch., XVIII, 1920, p. 290-311, 4 pl.

Exposé des recherches entreprises pour l'obtention de variétés de blé résistantes au charbon. L'A. montre qu'il existe des sortes très résistantes, et qu'il est possible d'isoler des lignées immnes.

WHITE, J. H. — **On the biology of Fomes applanatus (Pers.) Wallr.** — Trans. Roy. Canadian Inst., XII, 1920, p. 133-174, 6 pl., 2 fig.

Etude de la morphologie et de l'écologie du *Fomes applanatus*, de son action sur l'hôte. C'est un parasite de blessure fréquent dans le sud de l'Ontario et très nuisible aux arbres. L'apparition de gomme de blessure et la formation de thylles dans la zône brune qui marque la limite d'extension du mycélium sont des caractères suffisants, selon l'auteur, pour affirmer le parasitisme.

WORMALD, H. — **The « Brown rot » diseases of fruit trees, with special reference to two biologic forms of Monilia cinerea Bon.** II. — Ann. of Bot., XXXIV, 1920, p. 143-171.

Monilia cinerea f. *Mali*, forme spéciale au Pommier, provoque le dessèchement des fleurs et des rameaux : la f. *Pruni*, qu'on rencontre

dans la nature sur prunier et cerisier, peut être inoculée au pommier dont elle tue les fleurs sans pénétrer les rameaux. La différence de nocivité de ces deux formes identiques morphologiquement, serait due à la sécrétion par la 1re d'une diastase oxydante plus énergique, grâce à laquelle elle provoque le noircissement des milieux de culture.

Les deux races de *M. cinerea* sont très distinctes de *M. fructigena* par leur conidies plus petites (surtout en fin de saison), germant d'autre façon, par leurs caractères culturaux et biologiques. Le *M. cinerea* américain par contre se rapproche plus du *M. fructigena*, au moins par ses caractères culturaux (abondance des conidies).

A. M.

IV.— TRAITEMENTS.

Atanasoff, D. et Johnson, A.-G. — **Treatment of cereal seeds by dry heat.** — Journ. of Agric. Res., XVIII, n° 7, p. 379-390, 2 pl., 2 janv. 1920.

Byars, L.-P. et Gilbert, W.-W. — **Soil desinfection with hot water to control the root-knot nematode and parasitic soil Fungi.** — U. S. Dep. of Agric. Bull. n° 818, 14 p., 5 pl., 5 janv. 1920.

Expériences de destruction par l'eau chaude des parasites se perpétuant dans le sol (Anguillules, *Rhizoctonia* et *Pythium de Baryanum*).

Chauzit, J. — **Les bouillies cupriques pour combattre le mildiou.** — Rev. de Viticult., LII, n° 1352, p. 361 ; n° 1353, p. 377 ; n° 1354, p. 395, mai-juin 1920.

Cheyney, E.-G. — **Preliminary investigation of Ribes as a controlling factor in the spread of white pin blister rust.** — Science, II, T. 52, p. 342-345, oct. 1920.

Ducomet, V. — **De la lutte contre le Phytophtora infestans.** — Bull. de la Soc. de Pathol. végét., VII, fasc. 2, p. 59-65, 1920.

De bons résultats ont été obtenus par les traitements cupriques (2 à 4 traitements à la bouillie bourguignone) : l'auteur indique les précautions complémentaires à prendre en cas d'invasion : buttage, arrachage, conservation et utilisation des tubercules malades.

Fisher, D.-F. — **Control of apple powdery mildew.** — U. S. Dep. Agr. Farmers' Bull. 1120, 9 p., 8 fig., mai 1920.

Holbert, J.-R. et Hoffer, G.-N. — **Control of the root, stalk and ear rot disease of corn.** — U. S. Dep. Agric. Farmers' Bull. 1176, sept. 1920, 24 p. 25 fig.

Symptômes et traitements de maladies des racines du maïs.

Köck, G. — **Pflanzenschutzliche Frage bei der Saatgutanerkennung.** — Mitt. d. landw.-bakter. u. Pflanzenschutzstat. Wien, 1920, 20 p.

Exposé des maladies importantes se transmettant par les semences et des moyens propres à les éviter par l'emploi des semences saines.

Mackie, W. W. et Briggs, F. — **Fungicidal duts for control of smut.** — Science, nouv. sér., LII, n° 1353, déc. 1920, p. 540-541.

Le traitement des grains de blé par le sulfate de cuivre en poudre additionné de carbonate de chaux est efficace contre la carie et ne nuit pas au pouvoir germinatif.

Martin, W. H. — **Studies on tomato leaf-spot control.** — N. Y. Agr. Exp. Stat. Bull. 345, 42 p., 1 pl., 1 fig., nov. 1920.

Nisikado, Y. et Miyake, C. — **Treatment of the Rice Seeds for Helminthosporiose. I. Hot Water Treatment.** — Ber. d. Ohara Inst. f. Landwirtsch. Forsch., 1, n° 5, 1920, p. 543-555.

Recherche sur le traitement par la chaleur des grains de riz contre l'*Helminthosporium Oryzæ* : par immersion pendant 5 minutes dans de l'eau à 53°-54°, on n'affecte pas la faculté germinative du riz, alors que les spores sont détruites.

Pantanelli, E. — **Cura della fersa del gelso.** — Ann. d. R. Accad. d'Agricolt. d. Torino, LXII, 1919 (1920), p. 224-226.

Les taches des feuilles de mûrier produites par *Septoglœum Mori* peuvent être prévenues par deux traitements à la bouillie bordelaise, le 1e (à 2 %) fin février, le 2e (1 %) quand les bourgeons sont prêts à s'ouvrir.

Pantanelli, E. — **Azione fungicida e fisiologica degli anticrittogamici.** — Mem. R. Staz. Pat. veg. Roma, 1920, p. 1-54.

Ce travail se divise en deux parties : dans la première est étudiée l'action des agents anticryptogamiques (bouillie bordelaise, polysulfure de calcium et de baryum, etc.) sur les parasites (*Plamospora viticola, Oidium leucoconium, Fusarium niveum, Botrytis cinerea*) ; la 2e partie est relative à l'action de ces agents sur les plantes traitées.

Schaffnit, E. — **Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses im Jahre 1918-19.** — Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXX, p. 59-67, 1920.

Recherches sur la lutte contre la gale verruqueuse de la pomme de terre : désinfection du sol (les procédés employés n'ont pas donné des résultats pratiques), résistance des variétés (l'immunité n'est pas absolue et disparaît dès que la plante est affaiblie).

Walker, J.-C. — **Experiments upon formaldehyde-drip control of onion smut.** — Phytopathol. X, p. 323-327, 1920.
Traitement du charbon de l'Oignon (*Urocystis Cepulæ* Frost) par la formaldéhyde.

Walton, R.-C. — **The control of frog-eye on apple.** — Pennsylvania Agric. Exp. Stat Bull. 162, 39 p., 18 fig , 1920
Traitement de la maladie produite par *Physalospora Cydoniæ*.

Wöber, A. — **Versuche zur Bekämpfung des roten Brenners und des falschen Mehltaues der Reben im Jahre 1919.** — Zeitschr. Landw. Versuchsw. Deutschösterreich, XIII, p. 1-6, 1920.

Traitement de *Pzeudopeziza tracheiphita* et *Plasmopora viticola*.

SEPTIÈME PARTIE.

Champignons comestibles et vénéneux.

Azoulay, L. — **Contre les empoisonnements par les champignons.** — Bull. de l'Acad. de Médecine, 14 déc. 1920.

L'A. préconise l'enseignement à l'école communale, l'apposition d'affiches, la distribution de prospectus et la vérification obligatoire des champignons mis en vente.

A. M.

Barlot, J. — **Sur la détermination d'Amanites vénéneuses à l'aide de réactions colorées.** — C.-R. Acad. Sciences Paris, T. 170, p. 679. séance du 15 mars 1920.

1° Les Amanites traitées par les acides ou des bases fortes donnent des réactions colorées qui peuvent servir à distinguer diverses espèces.

2° Le sang frais additionné de ferricyanure de potassium noircit sous l'influence de fragments d'*Amanita phalloides* et *A. panthe-rina* ; le noircissement est moins intense avec *A. citrina* et ne se produit pas avec *A. caesarea*, *A. muscaria*, *A. vaginata* et sa var. *fulva*, *A. strangulata*.

3° L'*A. junquillea* se colore en jaune brun par le chlorostannate d'éthyle (en solution alcoolique) ; la réaction ne se produit pas avec d'autres espèces et en particulier *A. citrina* qui ressemble à la première.

G. Arn.

Barlot, J. — **Sur de nouvelles réactions colorées utilisables pour la diagnose d'espèces mycologiques.** — C.-R. Acad. Sciences de Paris, T. 171, p. 1014, séance du 22 novembre 1920.

Comme suite à une note précédente (voir ci-dessus), l'auteur indique les colorations obtenues en traitant divers Basidiomycètes

par la potasse ou la soude (en solution aqueuse ou alcoolique). Ces colorations permettent de distinguer par exemple le *Mycena pura* (vénéneux) de la variété *amethystina* du *Laccaria laccata* (comestible) ; de même le *Gomphidius glutinosus* du *Gomphidius viscidus* etc.

L'auteur a obtenu en solution le principe colorant du *Lactarius turpis* et il indique les colorations obtenues sous l action des acides.

G. Arn.

Chauvin, E. — **A propos de récents empoisonnements par les champignons.** — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, 1920, p. 212-214.

Empoisonnement, dû sans doute à *Amanita phalloides*, ayant causé la mort de 7 personnes (sur 9 atteintes) à Liverdun près Nancy.

Mitchell, D.-T. — **Poisoning of cattle by feeding on old mealie lands.** — Journ Depart. Agric. Union of South Africa, I, p. 133-143, 1920.

Le maïs attaqué par *Diplodia Zeae* possède des propriété toxiques pour le bétail : ces propriétés viennent, non du champignon lui-même, mais des modifications qu'il fait subir au grain.

Schinz, H. — **Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich in den Jahren 1918 und 1919.** — Zurich, 1920.

Ce travail renferme (p. 6-14) des renseignements sur le contrôle des champignons sur le marché de Zurich et sur des cas d'empoisonnements survenus dans la région.

Schinz, H. — **Der Pilzmarkt der Stadt Zürich der Jahre 1918 und 1919 im Lichte der städtischen Kontrolle.** — Vierteljahr. Naturf. Ges. Zürich, LXV, p. 530-544, 1920.

Schleicher, J. — **Rapport sur les champignons vendus aux marchés de Genève en 1919.** — Bull. Soc. Mycol. Genève, VI, p. 14, 1920.

Stone, R.-E. — **Deadly poisonous mushrooms.** — Canadian Field Natur., XXXIV, 1920, p. 74-78, 4 fig.

Champignons vénéneux de l'Ontario, description de 5 espèces.

HUITIÈME PARTIE.

Travaux divers sur les Champignons. Notices nécrologiques

I. DIVERS.

CLINTON, G.-P. - **Moldy unsalted butter.**— Connecticut Agric. Exp. Stat. Bull. 222, p. 400-404, 1920.

Champignons trouvés sur du beurre non salé rance : *Mucor* sp., *Alternaria* sp., *Oidium lactis*, *Penicillium Roqueforti* et *Epicoccum* sp.

A. M.

DANGEARD, P.-A. — **La structure de la cellule végétale et son métabolisme.**— C.-R. Acad. Sciences Paris, tome 170, p. 709, séance du 22 mars 1920.

Dans cette note générale, il est question des corpuscules métachromatiques des champignons.

G. A.

ELLIOT, W.-T. et ELLIOT, J.-S. — **The sequense of Fungi and Mycetozoa.**— Journ of Botany, LVIII, 1920, p. 273-274.

Observations sur l'ordre dans lequel ont apparu les champignons sur un tronc de chêne de 1912 à 1919. Cet ordre est le suivant :
Bulgaria polymorpha, *Coryne sarcoides*, *Stereum hirsutum*, *Panus stypticus*, *Hypholoma fasciculare*, *Phlebia merismoides*, *Hypholoma sublateritium*, *Pluteus cervinus*, puis en 1919, *Physarum nutans* suivi de *Stemonitis fusca*, aux places occupées en 1916-17 par les deux premiers champignons apparus.

A. M.

Loubière, A. — **Sur la flore fongique du fromage de Brie.** — C.-R. Acad. Sciences Paris, T. 170, p. 336, séance du 9 février 1920, avec 2 fig. dans le texte.

Les moisissures détruisent les acides du fromage au début de la maturation, permettant ainsi l'action des ferments protéolytiques Les champignons observés sur le fromage de Brie au début sont par ordre de fréquence, en dehors des *Penicillium* bien connus, le *Fusarium sarcochroum* Desm., le *Geotrichum candidum* Link, un *Trichosporium* sp. (fig. 1) et le *Botryotrichum piluliferum* Sacc. et March. Sur les fromages desséchés on trouve encore l'*Hormodendron cladosporioides* (Fres.) Sacc., le *Gymnoascus luteus* Zuk. et une espèce de *Lasiobotrys*.

Notons, au sujet de ces derniers, que l'*Hormodendron cladosporioides* est un synonyme de *Cladosporium herbarium* et que la détermination du *Lasiobotrys* demanderait confirmation.

Vuillemin, Paul. — **Remarques sur un champignon rapporté par M. Loubière au genre Trichosporium.** — C.-R. Acad. Sciences Paris, T. 170, p. 554, séance du 8 mars 1820.

L'auteur indique que le *Trichosporium* étudié par Loubière, présente des formes analogues aux *Trichosporium*, mais peut présenter des phialides qui le rapprochent des *Periconia* et des *Sterigmatobotrys* sans qu'on puisse faire une détermination générique bien précise.

G. Arn.

Herrmann, E. — **Pilzschädlinge an Drogen.** — Pharm. Zentralhalle, T. 61, p. 95-100, 1920.

Champignons nuisibles aux produits pharmaceutiques.

Kavina, K. — **O puvodu a vyvoji hub.** (Sur l'origine et l'évolution des champignons). — Vedy prirodni, I, 1919-20, Prague.

Kobel, F. — **Ein neueres Fârbeverfahren für parasitische Pilzmyzelien.** — Mitt. d. naturf. Gesellsch. Bern a. d. Jahr., 1919, Berne, 1920, p. 44.

Le mycélium et surtout les suçoirs des Urédinées et Péronosporées (ex. frais ou desséchés) se colorent bien après passage, pendant 5 minutes, dans un liquide composé de : eau 100 cm^3, acide lactique (50 cm.) et bleu d'aniline (10 centigr.), lavage à l'eau et chauffage dans une goutte d'ac. lactique.

A. M.

La Rue, C.-D. **Isolating single spores.** — Bot. Gaz., LXX p. 319-320, oct. 1920.

Ramsbottom. J. — **Canvas-destroying fungi.** Nature, T. 105, p. 563-564, 1920.

Etude sur les champignons (*Macrosporium*, *Stemphylium*, etc.), qui altèrent les toiles, notamment celle de lin, et sur les procédés à employer pour s'en défendre.

Smith, A.-L. — **A drain-blocking fungus.** — Trans. British Mycol. Soc., VI, p. 262-263, 1920.

Obturation d'un tuyau de drainage par *Fomes ulmarius*

Stone, R.-E. — **Upon the audibility of spore discharge in Helvella elastica (Bull.).** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, p. 294, avr. 1920.

La sortie brusque des ascospores d'*Helvella elastica* est accompagnée d'un sifflement perceptible à une distance de 5 à 6 pieds du récipient fermé contenant le champignon.

Stone, R.-E. — **Upon the visibility of spore dissemination in Fomes pinicola (Swartz) Fries.** - Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, p. 295, avr. 1920.

Les spores de *Fomes pinicola* forment en se disséminant un léger nuage visible si l'on place le réceptacle entre l'œil et le soleil.

Weiss, H.-B. et West, E. **Fungus insects and their hosts.** — Proc. Biol. Soc. Wash., XXXIII, p. 1-19, 1 pl., 24 janv. 1920.

II. — NOTICES NÉCROLOGIQUES.

Akermann, Ake. — **F. Kolpin Ravn.** – 10 mai 1913, 25 mai 1920. — Sveriges Utsades för. Tidskr., XXX, p. 122-124. 1920.

Blakeslee, A.-F., Thaxter, R. et Trelease, W.— **William Gilson Farlow.** — Am. Journ. Bot., VII, p 173-181, 1 pl., 1920.

Christensen, H.-A. – **Frederik Kolpin Ravn.** — Tidskr. Landokonomi, 1920, p. 261-264, avec portrait.

CLINTON, G.-P. — **William Gilson Farlow**. — Phytopathol., X, p. 1-8, avec portrait, 1920.

DAVIS, J.-J. — **Pier Andrea Saccardo**. — Botan.-Gaz., LXX, p. 156-157, 1920.

DORPH-PETERSEN, K — **Frederik Kolpin Ravn**. — Nat. Verden, IV, p. 289-301, Copenhague, avec portrait, 1920.

FERDINANDSEN, C. — **F. Kolpin Ravn**. — Nordisk Jordbrugsforsk, p 137-142, avec portrait, 1920.

GONZALES-FRAGOSO, R. — **Pier Andrea Saccardo.** — Bol. d. l. R. Soc. esp. de Hist. nat., XX, 1920.

HENNING, E. — **F. Kolpin Ravn.** — K. Lantbruks Akad. Handl. och Tidsskr., T. 59, p. 352-354, avec portrait, 1920.

LEBOUCQ, H. — **Notice sur la vie et les travaux du Professeur Ch. van Bambeke.** — Université de Gand, 1 portrait, 1921.

MANGIN, L. — [**Notice nécrologique sur Emile Boudier**], C.-R. Acad Sciences Paris, T. 170, p. 417, séance du 23 février 1920.

MANGIN, L. — **Emile Boudier (1828-1920)**. — Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVI, p. 181-188, 1 portrait, 1920.

MONTEMARTINI, L. — **Giovanni Briosi.** — Riv. di Patol. veget., X, févr. 1920, nº 3, p. 33-35.

MONTEMARTINI, A. — **Pier Andrea Saccardo.** — Riv. di Patol. veget., X, nº 4-5, mai 1920, p. 49-50.

MONTEMARTINI, L. — **Giuseppe Cuboni.** — Riv. di Patol. veget., X, nº 8-9, nov. 1920, p. 117-118.

PANTANELLI, E. — **Giuseppe Severini.** — Ann. Botan., XV, p. 54-56, avec portrait, 1920.

RAMSBOTTOM, J. — **James William Helenus Trail (1351-1919).** — Trans. British Mycol Soc., VI, p. 297-298, 1920.

Riddle, L.-W. — **William Gilson Farlow.** — Rhodora, XXII, p. 1-8, avec portrait, 1920

Stevens, F.-L., Pammel, L.-H. et Cook, M.-T. — **Byron David Halsted. June 7, 1852-August 28, 1918.** — Amer. Journ. Bot., VII, p. 305-317, avec portrait, 1920.

Thaxter, R. — **William Gilson Farlow.** — Amer. Journ. Sc., T. 49, p. 87-95, avec portrait, 1920, et Botan. Gaz., T. 69, p. 83-87, avec portrait, 1920.

Traverso, G.-B. — **Giuseppi Cuboni.** — Bol. Mens. di Informaz. e notizie I, p. 133 154, avec liste des travaux, 1920.

Traverso, G.-B. — **Pier Andreas Saccardo.** — Rivista di Biologia, II, fasc. 1, 1 port., 1920.

Traverso, G.-B. — **Commemorazione del Prof. Pier Andrea Saccardo tenuta per incorico delle Societa botanica Italiana.** — Nuov. Giorn. bot. Ital., n. ser., XXVII, p. 39-74, 1920.

Traverso, G.-B. — **Pier Andrea Saccardo.** — Riv. biol., II, p. 145-148, avec portrait, 1920.

Vuillemin, P. — **Emile Boudier (1822-1920). — Pier Andrea Saccardo (1845-1920).** — Rev. génér. Sc. pures et appliq., T. 31, p. 233-234, 1920.

Weese, J.-F. — **V. Höhnel.** — Ber. d. deutsche Bot. Gesellsch., XXXVIII, p. (103)-(126), 1920.

X. — **William Gilson Farlow.** — Bot. Soc. Amer. Misc. Publ. 76, p. 79-80, 1920.

TABLE DES MATIÈRES.

INDEX ALPHABÉTIQUE

des Noms d'Auteurs.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE L. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER.

